

Sieben Jahre Gallenchirurgie

**Eine Übersicht über Operationen an einem
Krankengut von 1730 Fällen, ausgeführt in den
Jahren 1953 - 1960**

Luitgard Fuchs

1962



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AUS DER CHIRURGISCHEN ABTEILUNG DES KRANKENHAUSES
RECHTS DER ISAR IN MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. med. Georg Maurer

Sieben Jahre Gallenchirurgie

**Eine Übersicht über Operationen an einem
Krankengut von 1730 Fällen, ausgeführt in den
Jahren 1953 - 1960**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Luitgard Fuchs
aus München

1962

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Professor Dr. G. MAURER
Mitberichterstatter:	Professor Dr. R. ZENKER
Dekan:	Professor Dr. W. SEITZ

Tag der mündlichen Prüfung: 10.7.1962



INHALTSÜBERSICHT

Vorwort

- A. Einleitung: Geschichtlicher Überblick - Problem der Frühoperation - Alter und Geschlecht der Operierten.
- B. Überblick über Art und Zahl der durchgeführten operativen Eingriffe
 - I. Allgemeine Angaben; operatives Verfahren bei der Cholecystektomie und Choledochotomie, sowie vergleichende Angaben über Mortalität bei der einfachen Cholecystektomie und der mit einer Choledochuseröffnung kombinierten Cholecystektomie.
 - II. Choledochotomie - Ergebnisse
 - III. Anastomosenoperationen: Indikation, Gallengangs Anastomosen, Gallenblasen Anastomosen
 - IV. Die Cholecystotomie
 - V. Zusammenfassung
- C. Operationen im akuten Stadium und im Intervall
 - I. Begriffsbestimmung - Für und Wider - Mortalität, Todesursachen.
 - II. Die akute Galle - Sofort - oder verzögerte Operation
 - III. Anwendung von Antibiotica bei akuter Galle
- D. Das Karzinom der Gallenwege; Fragen zur Ätiologie, Verteilung auf Alter und Geschlecht. Durchgeführte Operationen.
 - I. Fragen zur Ätiologie
 - II. Verteilung auf Alter und Geschlechter
 - III. Durchgeführte Operationen
- E. Über die röntgenologische und endoskopische Darstellung der Gallenwege.
 - I. Kurzer Überblick über die geschichtliche Entwicklung der Röntgenverfahren und der verwendeten Kontrastmittel.
 - II. Gliederung der Röntgenmethoden, praeoperative Cholecystangiographie (Kontraindikation und Indikation).
 - 1. Praeoperative Cholecystographie
 - 2. Praeoperative Cholangiographie
 - III. Intraoperative Cholangiographie, postoperative Kontrollcholangiographie durch das T-Rohr
 - 1. Entwicklung der Methode, Für und Wider, Nachteile und Gefahren
 - 2. Ergebnisse der intraoperativen Cholangiographie vor und nach der Choledochuseröffnung, Vergleich mit postoperativen Cholangiogrammen

men und mit praeoperativen Biligrafinbildern: Klärung praeoperativer Röntgenbefunde durch die intraoperative Cholangiographie.

IV. Die intraoperative Cholangioskopie.

F. Postoperative Stoffwechsel- und Fermententgleisungen (postoperative Pankreatitis und hepatorenales Syndrom).

I. Die Pankreatitis

1. Fragen zur Ätiologie der Pankreatitis überhaupt.
2. Die praeoperative Pankreatitis, Begleitpankreatitis, Indikation und Zeitpunkt für die Operation.
3. Die postoperative Pankreatitis. Häufigkeit, Verteilung auf Alter und Geschlechter.
4. Fermentinaktivierung, Trasylol (BAYER).

II. Entgleisungen des Eiweisstoffwechsels - Azotämie.

1. Ätiologie
2. Verteilung der Azotämie auf Alter und Geschlechter, Verhältnis der Häufigkeit des Auftretens bei akuten und chronischen Fällen.
3. Gegenüberstellung der Altersverteilung von postoperativer Pankreatitis und Azotämie.

G. Zusammenfassung

V O R W O R T

Als Material für die vorliegende Arbeit wurden mir entgegenkommenderweise die Krankengeschichten der Jahrgänge 1953 mit 1959 der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses rechts der Isar in München überlassen, unter denen sich 1730 Berichte über Operationen an den Gallenwegen befanden. Zweck und Ziel der Arbeit war ein Versuch der statistischen Erfassung dieses vorliegenden Krankengutes hinsichtlich der Altersverteilung der Fälle bei Männern und Frauen und der Häufigkeit und Mortalität der verschiedenartigen chirurgischen Eingriffe am Gallensystem, bezogen auf die einzelnen Stadien des Krankheitsverlaufes. Ein besonderes Wort wurde den Röntgenergebnissen und der Choledochusrevision durch intraoperative Cholangiographie und Cholangioskopie gewidmet, ferner ein Versuch der Darstellung der Komplikationen des Gallenleidens, des Karzinoms der Gallenwege und der postoperativen Stoffwechsel- und Fermententgleisungen bei den von uns aufgenommenen und operierten Patienten gemacht. In der Arbeit ist kein Bericht über Nachuntersuchungen enthalten.

Für die Überlassung des Themas der Dissertation möchte ich Herrn Professor Dr. med. Georg MAURER, Direktor des Krankenhauses rechts der Isar in München, meinen herzlichen Dank aussprechen.

Mein besonderer Dank gilt ebenfalls Herrn Oberarzt Dr. med. Leo HOFMEISTER und Herrn Oberarzt Dr. med. Werner THEISINGER für die lebenswürdige Unterstützung und stets gewährte Hilfe bei der Durchführung der Arbeit.

A. EINLEITUNG

Betrachten wir rückblickend die Geschichte und Entwicklung der Gallenchirurgie, so begegnen wir vor etwa 30 Jahren allenthalben der Ansicht, dass die operative Behandlung des Gallenleidens in ein bestimmtes Schema gebracht, zu einem gewissen Stillstand gekommen und nicht mehr entwicklungsfähig sei (BRÜCKE). Verfolgen wir aber den Weg, der zu einer Vervollkommnung der Methoden führte, durch diese 30 Jahre weiter, so werden wir sagen dürfen, dass grosse Fortschritte gemacht worden sind. Dies bezieht sich natürlich besonders auf die Fortentwicklung der Röntgenmethoden, die nicht nur die diagnostischen Möglichkeiten erweitern, sondern auch völlig neue Einblicke in die Physiologie bzw. Physiopathologie des Gallensystems erteilen. Nach HESS bedeutet die Einführung z. B. der intraoperativen Cholangiographie den grössten Fortschritt der letzten Jahrzehnte in der Gallenchirurgie.

Auch in technischer Hinsicht ist diese Entwicklung nicht stehen geblieben, wobei besonders die radikalen Eingriffe und die Umgehungsoperationen bei Karzinomen der Gallenwege und der Papilla VATERI erwähnt werden müssen, die heute bei frühzeitig erkannten Fällen entweder zu relativ guten Heilungsergebnissen oder doch zu einer wesentlichen Besserung des Allgemeinbefindens der Patienten führen können, und an deren operative Therapie man sich damals noch nicht oder nur vereinzelt heranwagte. Noch mehr als die reine Technik hat sich bekanntlich alles gewandelt, was mit der funktionellen Diagnostik, der Beurteilung der Belastbarkeit des Organismus, der Operationsvorbereitung, Anästhesie, Infektionsbekämpfung und Nachbehandlung zusammenhängt. Im Zuge dieser Weiterentwicklung hatte sich der Chirurg nicht nur mit dem anatomischen bzw. patho-physiologischen Substrat allein zu befassen, sondern er musste ebenso die interne Seite des Problems intensiv in seine Entschlüsse einbauen, als da sind Beobachtung und Überprüfung der Leberfunktion, des Elektrolythaushaltes, der Kreislaufverhältnisse und anderer Dinge mehr. Ähnliches gilt natürlich für die Röntgenuntersuchung; speziell die Beurteilung der intra operationem angefertigten Cholangiographie fällt ja ohnedies dem Chirurgen zu.

Diese stürmische, fast explosive Entwicklung auf allen Gebieten der Gallenchirurgie möchte zu der Ansicht verleiten, dass man nahezu eine Unfehlbarkeit, zumindest aber eine hochgradige Vervollkommnung der Methoden erreicht habe und man ist nur zu gerne geneigt, die noch immer vorhandenen Mängel als unbedeutend anzusehen, nämlich die zwar stark herabgesetzte, aber immer noch bestehende Mortalität, besonders bei Eingriffen im höheren Lebensalter und nicht zuletzt die Beschwerden nach Operationen an den Gallenwegen, die oft Dyskinesen unbekannter Genese sind, aber auch durch übersehene Steine verursacht werden. Ausserdem ist nicht zu verkennen, dass beispielsweise eine Cholecystektomie nicht unbedingt zu einem so guten Ergebnis führen kann, wie eine Appendektomie, was sich einerseits daraus ergibt, dass die Cholecystektomie nicht nur einen Ein-

griff an den extrahepatischen Cholangien darstellt, sondern sowohl Leber und Pankreas wieder ganzen Verdauungskanal betrifft, da diese Organe in den meisten Fällen bei diesem Leiden in Mitleidenschaft gezogen sind, andererseits nur zu oft Fälle zur Operation gelangen, die ein verschlepptes Leiden, d.h., oft schon organ-manifeste Schäden aufweisen.

Aus diesem letzteren Umstand ergibt sich zwangsläufig auch für unseren Fall die Frage nach den Aussichten und dem Zeitpunkt einer Frühoperation. Dieser Begriff ist in der Literatur viel diskutiert und einigermaßen umstritten. H. BRÜCKE definiert: "Frühoperation heisst, früh im Leben und früh im Verlauf einer Krankheit". Andre Autoren verstehen darunter wieder den möglichst sofortigen Eingriff bei Auftreten eines akuten Zustandsbildes im Rahmen einer Cholecystitis bzw. -lithiasis (KUNZ u.a.). Tatsache ist, dass die Fälle mit verschlepptem Leiden und dadurch kompliziertem Krankheitsbild durch eine Operation relativ mehr gefährdet sind und die Heilungstendenzen und -aussichten schlechter sind, als die unkomplizierten Fälle (KARITZKY, EBELING). So gibt v. SUSANI an, dass 82% der Todesfälle auf diejenigen Patienten entfallen, die erst im Stadium schwerer Komplikationen in die Hand des Chirurgen kommen. Wir selbst nähern uns diesem Wert mit 71%, wenn man unter Komplikationen Perforationen, Pankreasbeteiligung, Icterus, Cholangitiden und mehr oder weniger schwere Leberschäden versteht.

Wenn man die Zeitspanne, die für die Frühoperation in Frage kommt, auf jeden Fall unter 40 Jahren annimmt, so ergibt sich in unserem Fall für die Operierten dieser jungen Jahrgänge (19,3% der Fälle) eine Mortalität von 2,4%. Dieser Wert stimmt mit den Angaben anderer Autoren etwa überein (KARITZKY: 0,6 bis 2%, WASSNER: um 1%, STICH-BAUER: 2%). Für das 4. und 5. Dezennium (50,8% der Fälle) steigert sich die Mortalität aus den oben schon erwähnten Gründen auf 5%. Über 60 Jahren (29,7% der Fälle) steigt die Mortalität steil an: 26,4%. Dieser hohe Wert wird natürlich bestimmt durch den relativ hohen Prozentsatz der im Alter von mehr als 70 Jahren verstorbenen Patienten. Diese Fälle machen nämlich, wenn man die infolge eines Karzinoms Verstorbenen nicht mitrechnet 34,3% aller Todesfälle aus.

Im Gegensatz zu diesen Angaben konnten wir aus unserem Material erheben, dass durchaus nicht immer die in einem Frühstadium ihrer Krankheit operierten Patienten die geringere Mortalitätsquote aufwiesen, als die mit der längeren, oft Jahrzehnte überdauernden Anamnese. So ergab sich folgendes: Bei 786 Kranken, die eine Anamnese bis zu einem Jahr aufwiesen, betrug die Mortalität 11,7%. Dabei handelt es sich allerdings oft um akute Fälle und 35% dieser Patienten waren über 60 Jahre alt und die Operation wurde aus vitaler Indikation vorgenommen.

Betrachten wir dagegen Patienten mit einer extrem langen Anamnese, nämlich von 10 Jahren aufwärts, so finden wir 33 Todesfälle von 313 Operierten, das sind 10,5%. Es kann also kein Unterschied in der Operationsmortalität der Fälle mit kurzer bzw. langer Anamnese gefunden werden. Eine Erfahrungstatsache aber

ist, dass die endgültigen Heilungsaussichten, abgesehen von der Mortalität, bei unkomplizierten Fällen weit grösser sind als bei verschleppten. Das haben zahlreiche Autoren anhand von Nachuntersuchungen aufgewiesen (KUNZ, KARITZKY, GREWE).

Aufgliederung des vorliegenden Krankengutes hinsichtlich Geschlecht und Alter der Operierten - mittleres Operationsalter.

Bezüglich der Verteilung des hier besprochenen Leidens auf Geschlechter und Alter ergeben sich ganz bestimmte, bei allen Autoren immer wieder bestätigte Regelmässigkeiten. Die Cholelithiasis ist ein weit verbreitetes Übel. So ist im allgemeinen jeder zehnte Erwachsene, von Frauen, die geboren haben, jede vierte Gallensteinträger. Von diesen Gallensteinträgern wird aber nur ein Zehntel gallensteinkrank (STICH-BAUER). Frauen erscheinen also, vermutlich auf Grund von hormonell bedingten Stoffwechselstörungen, besonders des Cholesterinstoffwechsels, für dieses Leiden prädestiniert. In unserem Krankengut treffen auf einen Mann drei bis vier Frauen. Andere Autoren geben sogar noch höhere Proportionen an, z. B. WASSNER (1 : 5, 2) ebenso STICH-BAUER (1 : 4, 5), GLASS (1 : 5, 5), GASTNER (1 : 3, 1).

Ebenso interessant ist es, die Diskrepanz in der Altersverteilung der Geschlechter festzustellen. Ganz allgemein gelten das vierte, fünfte und sechste Dezennium bezüglich des Operationsalters als die am dichtesten besetzte Zeitspanne.

Alter	- 20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90
männlich	3	14	40	87	112	99	51	8
weiblich	15	95	168	285	396	260	86	11
Summe	18	109	208	372	508	359	137	19

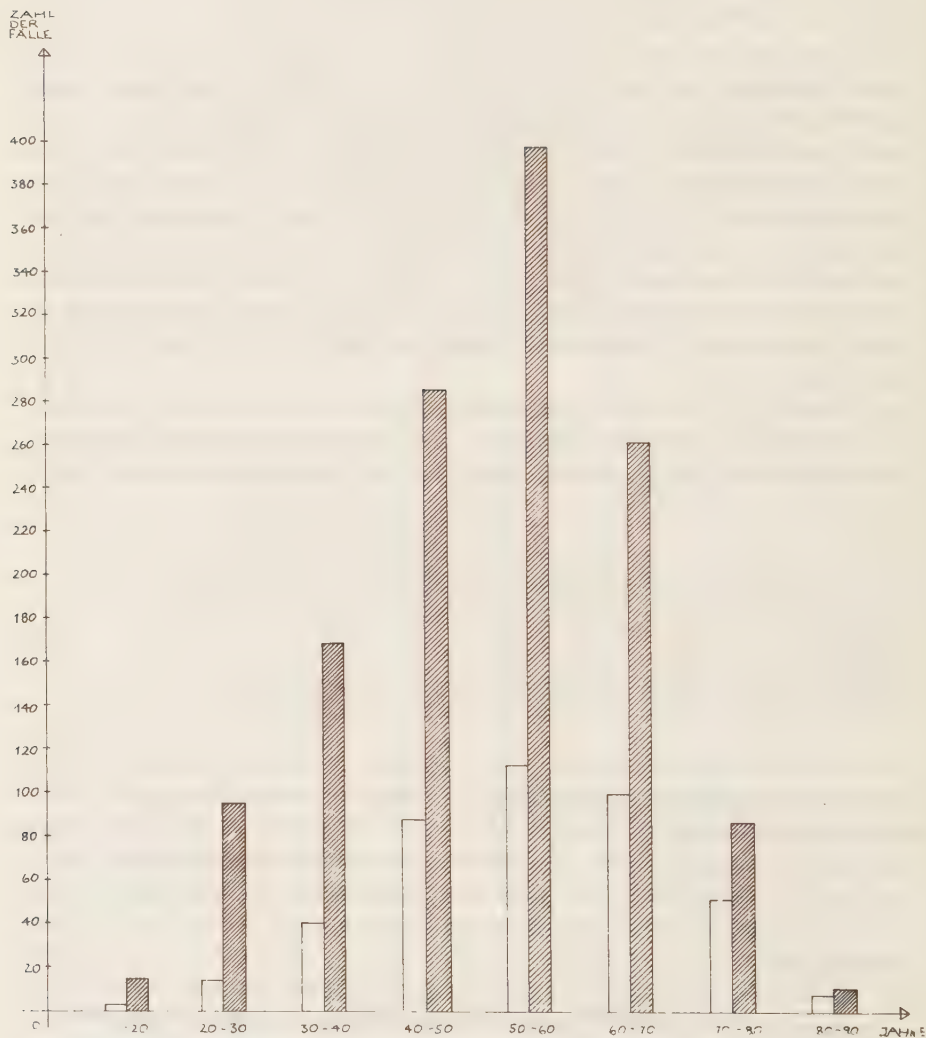
Wie die obige Tabelle und Abb. 1 zeigen, besteht bei Frauen ein signifikantes Maximum im 6. Lebensjahrzehnt, während die Werte vorher und nachher steil absinken. Bei Männern ergibt sich bis zum 60. Lebensjahr ein gleichmässiges und wesentlich weniger steiles Ansteigen der Werte und das Maximum ist breiter gesteckt als bei den Frauen, es spannt sich etwa zwischen dem 40. und dem 70. Lebensjahr. Diese Angaben korrelieren mit denen anderer Verfasser (WASSNER, GEISTHÖVEL).

Der stete Anstieg der Operationszahlen bis zum 60. Lebensjahr ist wohl daher zu verstehen, dass die Gallensteinträger mit zunehmendem Alter zum Gallensteinkranken werden, die Beschwerden im höheren Alter besonders geme rezidivieren und dass vermehrt Komplikationen und Karzinome die Patienten in die

ABBILDUNG I

Verteilung der Fälle auf Alter und Geschlecht

♂ Hell; ♀ Dunkel



Hand des Chirurgen bringen (GEISTHÖVEL, DENNIG). Ausserdem könnte man sich eventuell den steilen Anstieg der Operationszahlen für Frauen im sechsten Dezennium dahingehend erklären, dass die grosse vegetative Umstellung des weiblichen Organismus durch die Wechseljahre auch zur Manifestation eines Gallenleidens zu prädestinieren scheint. Jedenfalls ergibt die Anamnese bei Patientinnen dieses Alters auffallend häufig diesbezügliche Hinweise. Dieser Umstand ist eine Parallele zu den häufigen anamnestisch festgestellten ersten Beschwerden seitens des Gallensystems in der Zeit der ersten Gravidität (BAUERSTICH, VOSSCHULTE, SAEGESSER, eigene Beobachtungen). DENNIG gibt sogar an, dass Mütter zehnmal so häufig betroffen werden wie Frauen, die keine Gravidität mitgemacht haben. Ausserdem zeigt sich, dass der zeitliche Beginn der Erkrankung unserer Patienten unter zwanzig Jahren (1%) fast immer mit den Entwicklungsjahren zusammenfällt. Die engeren Zusammenhänge dieser Beobachtungen sind noch nicht geklärt und bedürfen erst einer wissenschaftlichen Untersuchung.

Es erhebt sich nun noch die Frage nach dem mittleren Operationsalter. Dieses errechnet sich mit etwa 52 Jahren, wobei das Operationsalter der Frauen dem der Männer entspricht. Es ist relativ hoch und dadurch zustande gekommen, dass fast 60% unserer Patienten in einem Lebensalter operiert wurden, das zwischen 50 und 85 Jahren lag. Je nach diesem Alter, in dem die Mehrzahl der Kranken operiert wurde, ergibt sich bei anderen Autoren ein höherer oder niedrigerer Wert für das durchschnittliche Operationsalter. So gibt T.G. GLASS, der das Gros seiner Patienten unter 50 Jahren operierte, einen Wert von 42 an, WASSNER 47, 7, GRIFFIN-SMITH 49. Es wäre jedoch nicht richtig, das Operationsalter dem Erkrankungsalter gleichzusetzen. Dieses liegt natürlich niedriger, was allein schon daraus folgt, dass ein Fünftel unserer Patienten bereits in jungen Jahren, d.h., zwischen dem 15. und 40. Lebensjahr operiert wurde. Ausserdem geben die meisten unserer älteren Kranken eine länger dauernde Anamnese an. Das durchschnittliche Erkrankungsalter ergab sich demnach mit 47 Jahren, es liegt also 5 Jahre unter dem durchschnittlichen Operationsalter. Dabei verstehen wir unter Erkrankungsalter die Zeit der ersten Beschwerden in Form von eindeutigen Koliken, Röntgenbefunden, dyspeptischen Beschwerden und Widerwillen gegen fette und reichliche Mahlzeiten.

B. ÜBERBLICK ÜBER ART UND ZAHL DER DURCHGEFÜHRTEN OPERATIVEN EINGRIFFE

I. ALLGEMEINE ANGABEN; OPERATIVES VERFAHREN BEI DER CHOLECYSTEKTOMIE UND CHOLEDOCHOTOMIE, SOWIE VERGLEICHENDE ANGABEN ÜBER MORTALITÄT BEI DER EINFACHEN CHOLECYSTEKTOMIE UND DER MIT EINER CHOLEDOCHUSERÖFFNUNG KOMBINIERTEN CHOLECYSTEKTOMIE.

Nach den vorausgegangenen einleitenden Erwägungen wollen wir einen kurzen Überblick über Art und Zahl der von uns durchgeführten Eingriffe geben. Insgesamt wurden in den Jahren 1953 mit 1959 an der chirurgischen Abteilung unseres Hauses 1730 Patienten wegen eines Gallenleidens operiert. Wir nahmen vor:

1310 einfache Cholecystektomien	75,7%
252 Cholecystektomien + Choledochotomien mit T-Drainage	14,5%
32 Cholecystektomien + Choledochotomien mit primärem Choledochusverschluss	1,7%
33 Cholecystektomien + Gallengangsfisteln	1,7%
7 Cholecystotomien	0,3%
41 innere Gallenfisteln	2,3%
26 Choledochotomien ohne Cholecystektomie	1,5%
25 Probelaaparatomien, davon 22 bei inoperablem Ca	1,4%
28 Recholedochotomien	1,6%

Aus der obigen Aufstellung geht hervor, dass die Cholecystektomie, ob mit oder ohne Choledochuseröffnung den grössten Prozentsatz der Eingriffe ausmacht. Nur in 4,9% wurde keine Cholecystektomie durchgeführt, bzw. waren andere Eingriffe indiziert und erforderlich.

Das technische Vorgehen bei der Cholecystektomie entsprach im allgemeinen der in den Handbüchern angegebenen Standardmethode. Ausgeführt wurde eine Cholecystektomie durchwegs vom hohen Transrectalschnitt aus. Die Ausschälung aus dem Leberbett erfolgte je nach dem anatomischen Befund entweder scharf oder stumpf subserös. Anschliessend wurden die Arteria cystica und der Ductus cysticus versorgt. Nur in Ausnahmefällen wurde die Gallenblase retrograd vom Fundus her ektomiert. Der Drain und der Jodoformstreifen wurden seitlich der Wunde herausgeleitet. Als Narkoseverfahren verwendeten wir die Intubation und operierten die Patienten im curarisierten Zustand mit künstlicher Beatmung.

Bei Choledochusverschluss durch Steine oder Gallengriess wurde derselbe supraduodenal eröffnet, ausgeräumt und revidiert und in 70,9% der Fälle mittels eines T-Rohres nach KEHR drainiert.

Die Choledochotomie stellt eine bedeutende Hilfe für die Choledochusrevi-

sion dar, kann jedoch nicht als ganz harmloser Eingriff angesehen werden (KUNZ). Dies ergibt sich aus der Steigerung der Mortalität, die bei der einfachen Cholecystektomie viel geringer ist. Natürlich spielen wie bei allen diesen Eingriffen Lebensalter und Stadium der Krankheit eine entscheidende Rolle. Die folgenden Schemata sollen diesen Umstand näher beleuchten.

Stadium	Intervall				akut			
Alter	- 60	60-70	70-80	80-90	- 60	60-70	70-80	80-90
Zahl d. Fälle	746	151	29	2	226	83	50	10
Mortalität	2,8%	12,8%	24,1%	50%	4,8%	27,7%	42%	50%
		18,6%				34,2%		

Mortalität der einfachen Cholecystektomie bezogen auf Alter und Stadium der Krankheit.

Wie aus dem Schema hervorgeht, ist die Cholecystektomie im akuten Stadium mit einer fast doppelt so hohen Mortalität behaftet wie derselbe Eingriff im Intervall. Jenseits der 60-Jahrgrenze gehen die Werte natürlich steil in die Höhe, d. h., dass in diesem Alter sogar schon die einfache Cholecystektomie ein ganz erhebliches Risiko mit sich bringt. Für die reine Cholecystektomie in mittleren Jahren gab KUNZ eine Mortalität von 2,9%, GASTER eine von 2,1% an, KARITZKY berichtet von einem Ansteigen der Mortalität nach einfacher Cholecystektomie von 2% bei Fällen unter 40 Jahren, auf 6 - 21% bis 50 Jahre und darüber ein Ansteigen auf das sechs- bis zehnfache.

Stadium	Intervall				akut			
Alter	- 60	60-70	70-80	80-90	- 60	60-70	70-80	80-90
Zahl d. Fälle	147	61	25	3	21	16	6	1
Mortalität	8,1%	26,1%	52%	33,3%	9,5%	31,2%	66,6%	100%
		34%				43,4%		

Mortalität der mit der Choledochotomie gekoppelten Cholecystektomie bezogen auf Alter und Stadium der Krankheit.

Die in dieser Tabelle dargestellten Werte lassen deutlich erkennen, dass die Choledochotomie als zusätzlicher Eingriff bei der Cholecystektomie die Mortalitätswerte ganz bedeutend in die Höhe treibt. Sie beträgt für die mittleren Jahrgänge das zwei- bis dreifache der Werte bei der einfachen Cholecystektomie. KUNZ gibt einen Anstieg der Mortalität bei diesem zusätzlichen Eingriff auf 6,8% im Intervall und auf 23,6% im akuten Stadium an, REICHLE und KRAFT auf 6,6% im Intervall. LAHEY ein Ansteigen der Mortalität auf 13%, COLE auf 10% bei diesem kombinierten Eingriff.

II. CHOLEDOCHOTOMIE - ERGEBNISSE.

Die Steine zeigen eine ausgesprochene Neigung, in Richtung Darm weiterzuwandern, d.h., die Gallenblase ist bestrebt, sie wie ihren übrigen Inhalt aktiv auszupressen. Daneben gibt es auch noch eine primäre Steinbildung im Choledochus. Je länger nun eine Cholelithiasis besteht, desto wahrscheinlicher ist es, dass sich Steine im Choledochus, bzw. in den übrigen Cholangien befinden. So ist nach GEISTHÖVEL u. a. jeder dritte Patient, der an einem Choledochusstein operiert wurde, mehr als 60 Jahre alt. Aus unserer graphischen Darstellung (Abb. 2) geht hervor, dass die Häufigkeit der Choledocholithiasis mit zunehmendem Alter auch zunimmt und wir errechneten, dass rund 40% aller Gallengangssteinkranken über 60 Jahre alt sind. Dieser Umstand erklärt natürlich auch die erhöhte Komplikationsquote der Kranken in diesem Alter, die sich vor allem in Cholangitiden, Leberschäden, Icterus und dergleichen mehr äussert.

Insgesamt verteilten sich die ausgeführten Choledochotomien folgendermassen:

Wir nahmen 368 Choledochotomien vor, davon

282 mit T-Rohr-Drainage

36 mit primärem Verschluss

50 verbunden mit Choledochoenterostomien.

Im akuten Stadium waren es 46 Choledochotomien, davon

38 mit T-Rohr-Drainage

6 mit primärem Verschluss

2 Anastomosoperationen.

Im Intervall waren es 265 Choledochotomien, davon

211 mit T-Rohr Drainage

25 mit primärem Verschluss

29 Anastomosoperationen.

Sonstige Fälle (zu diesen gehören Karzinome, Rezidivoperationen, Zufallsbefunde usw.) zählten 57 Choledochotomien, davon

33 mit T-Rohr-Drainage

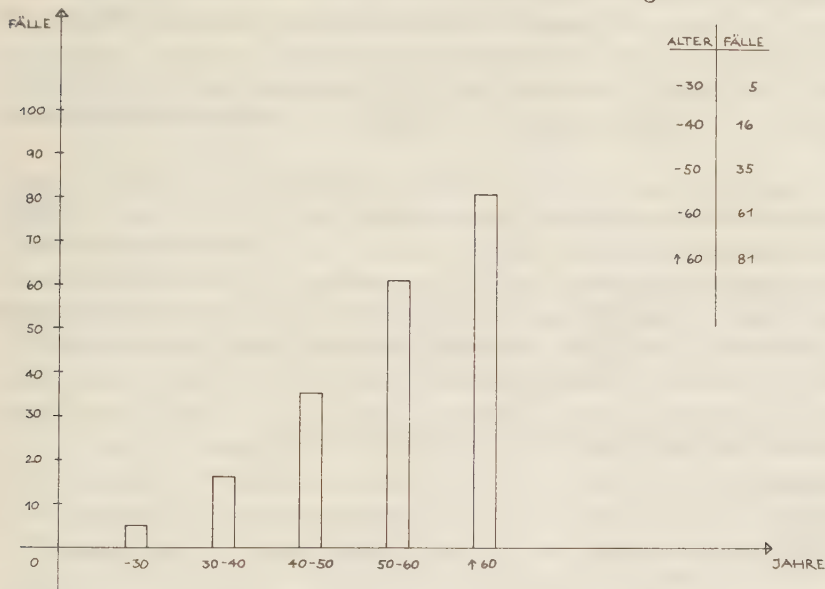
5 mit primärem Verschluss

19 Anastomosoperationen.

Die Nachbeschwerden nach Gallenoperationen sind eng mit dem primären Befund des Choledochus und seiner Behandlung verknüpft. Es ist deshalb vonnöten, die Ausführung einer Choledochusrevision nach allerlei Gesichtspunkten zu erwägen, d.h., ein gewisses Indikationsschema aufzustellen und den Eingriff mit aller Sorgfalt und allen zur Verfügung stehenden Mitteln, angefangen von der einfachen Palpation und Sondierung bis zur Cholangiographie oder -skopie, durchzuführen.

ABBILDUNG II

Häufigkeit des Vorkommens von Choledochussteinen bezogen auf das Alter



Mit LAHEY, REIFFERSCHIED u. a. erscheint uns folgende Indikationsstellung für eine Choledochotomie einleuchtend:

1. Icterus oder Icterusanamnese,
2. Multiple kleine Steine in der Gallenblase, wobei die Weite des Cysticuslumens beachtet werden muss,
3. Dilatierter Choledochus, Cholangitis,
4. Suspekter Steinbefund bei Palpation und Prae- bzw. intraoperativer Cholangiographie.
5. Pankreasaffektionen.

Im allgemeinen, wenn es auch gefährlich ist, in diesem Punkt zu verallgemeinern, halten wir eine Choledochotomie für nicht angezeigt, wenn in der Gallenblase ein grosses Solitärkonkrement bzw. wenige grosse facettierte Steine enthalten sind, das Cysticuslumen eng und der Choledochus nicht erweitert oder sonstwie verändert ist.

Wie irreführend es aber sein kann, sich überhaupt an ein Schema halten zu wollen, zeigt die Beobachtung, dass Fälle von leerer Gallenblase und ohne Icterus einen Gangstein als Ursache von Koliken hatten (LAHEY). Der Gallenblasenbefund steht also keineswegs im direkten Verhältnis zum Befund der Gänge.

An dieser Stelle sei ein Wort zum Verschluss-Icterus durch Steine angebracht. Das Fehlen eines Icterus spricht ebensowenig gegen das Vorliegen eines Gangsteines, wie das Vorhandensein eines Icterus unbedingt eine Indikation zur Chole-

dochotomie darstellt. So nahmen wir bei 251 Icterusfällen eine Eröffnung des Choledochus vor, davon waren 176 im Intervall, 27 befanden sich im akuten Stadium, die übrigen 48 Patienten wurden wegen eines Karzinoms, wegen eines Steinrezidivs oder wegen zufälligen palpatorischen Steinbefundes operiert. Wir fanden in 148 Fällen = 51% Steine, in den übrigen Fällen handelte es sich um Verschluss durch Karzinom, Papillitis, Cholangitis, cholangitische Obliteration, usw.

Kein Icterus lag vor bei 112 Choledochotomierten (= 30,4% aller vorgenommenen Choledochotomien). Davon konnten bei 46,4%, also fast der Hälfte der Fälle Gangsteine gefunden werden. Aus der, einer Arbeit REIFFERSCHIED's entnommenen Zusammenstellung lässt sich ersehen, zu welchen Ergebnissen in dieser Hinsicht andere Chirurgen gekommen sind und wie gross die Variationsbreite der Angaben ist. Es zeigt sich aber auch, wie riskant eine Unterlassung einer Choledochotomie bei fehlendem Icterus werden kann.

Häufigkeit der Choledocholithiasis bei fehlendem Icterus:

KLINGENSTEIN	3%	LAHEY	39%
EDLUND	13%	REIFFERSCHIED	25,2%
THOMPSON	36%	eigene Fälle	46,4%

Es läge also nahe, jede Ektomie aus Sicherheitsgründen mit einer Choledochotomie zu verbinden. Dem stehen aber die oben schon besprochene hohe Verlustquote und die nicht unerheblichen Nachbeschwerden (Strikturen, Stenosen usw.) entgegen. Betrachten wir ausserdem noch die tatsächlichen Ergebnisse der Choledochotomie, so stellen wir fest, dass nur rund 55% der Choledochuseröffnungen Steine zutage förderten, während in den übrigen Fällen Strikturen und Stenosen, welcher Ursache auch immer zu den geäusserten Beschwerden führten. REIFFERSCHIED gibt für diesen Wert 64,7% an, BARTLETT und QUIMBY fanden sogar in nur einem Drittel der Choledochotomien Konkremente. Zu einem ähnlichen Ergebnis kamen auch HUTCHINSON und BLAKE, die in 23% der verdächtigsten Fälle Steine fanden. Das würde bedeuten, dass der Choledochus im allgemeinen zu oft aus Steinverdacht eröffnet wird.

Wie hoch ist aber nun trotz dieser zu häufigen Eröffnungen die Gesamtzahl der in den Gängen verbliebenen Steine? Wir waren wegen postoperativer Koliken oder eines steinverdächtigen, durch den T-Drain vorgenommenen Cholangiogramms oder aus anderer Ursache gezwungen, 28 Patienten, das sind 1,6% der Fälle noch während des Krankenhausaufenthaltes nachzuoperieren. Wir fanden dabei in 68% der Fälle zurückgelassene bzw. übersehene Steine. Handelt es sich hier um Steine, die wir bei der ersten Operation deshalb übersahen, weil wir den Choledochus nicht eröffneten, oder aber weil wir die Steine im eröffneten Gangsystem übersehen haben? Eine klare Antwort hierauf scheint uns die folgende klei-

ne Aufstellung zu geben, die die diesbezüglichen Ergebnisse der Giessener Klinik (RATHCKE), der Bonner Klinik (REIFFERSCHIED) und unsere eigenen Beobachtungen zusammenfasst.

Klinik	Giessen	Bonn	eigene
Cholecystektomie	0,7%	0,42%	0,12%
Choledochotomie	3,1%	3,26%	4,6%

Die Anzahl der Rezidivsteine in % nach Cholecystektomien und Choledochotomien.

Aus dem Vorausgegangenen folgt also, dass wir den Choledochus nicht zu selten eröffneten, sondern dass wir ebenso wie andere Chirurgen trotz Choledochotomie Steine in den Cholangien übersahen. Der voreilige Schluss, den Gang bei jeder Cholecystektomie zu eröffnen, würde die Bedeutung dieses Eingriffs weit überbewerten. Führt man nämlich die Choledochotomie zusätzlich bei jeder Ektomie aus, so würden wir dadurch nur die Mortalität erhöhen, nicht aber die Rezidivzahl vermindern. Da man auf diesem Weg nicht weiterkommt, bleibt also nur die Möglichkeit, die Methoden der Steinerkennung weiter auszubauen und häufiger anzuwenden. Hier kommen vor allem die verschiedenen Röntgenverfahren und die Skopie der Gallengänge in Frage. Über dieses Problem wird noch ausführlich in einem der folgenden Abschnitte zu sprechen sein.

III. ANASTOMOSENOPERATIONEN.

Indikation, Gallengangs Anastomosen, Gallenblasen Anastomosen.

Für die Erkrankungen, die mit einer mechanischen Abflussbehinderung der Galle einhergehen, stehen uns für die chirurgische Behandlung neben der T-Drainage, der Papillendilatation und der transduodenalen Papillenspaltung vor allem die Verbindungsoperationen der Gallenblase und der intra- oder extrahepatischen Cholangien mit dem Magen-Darmtrakt zur Verfügung. Ihr Sinn und Zweck ist die Sicherung oder Wiederherstellung des Gallenabflusses in den Darm unter Vermeidung der äusseren Drainage (EBELING).

KARITZKY gibt für die Anastomosenoperation eine absolute und relative Indikation an. Unbedingt notwendig ist die Umleitung der Galle bei nachweisbaren organischen Hindernissen in den Gallengängen (Gallengangsnarben, Pankreaskopfcirrhose, Papillensklerose) und bei chronisch entzündlichen Schwellungen der Papille oder des Choledochus, also auch bei der subakuten und chronischen Cholangitis und Pankreatitis. Zu empfehlen sind die Umleitungsoperationen, wenn früher oder später mit Abflussstörungen der Galle zu rechnen ist, besonders bei umfangreichen Narben an der Leberpforte und bei malignen Tumoren.

EBELING, RATHCKE und ZENKER sind in ihrer Indikationsstellung noch radikaler und bezeichnen die Choledochoduodenostomie bei jeglichem Steinnachweis in den Cholangien als Methode der Wahl. KIRSCHNER wiederum billigt die Anlegung einer Anastomose nur, wenn die Papille absolut undurchgängig ist und wenn Grund zu der Annahme besteht, dass sie sich verengern wird oder Steine in den Cholangien zurückgeblieben sind. Als Grund für diese zurückhaltende Anwendung der Anastomosoperationen werden die Gefahren einer postoperativen aufsteigenden Infektion der Gallengänge und einer Schrumpfung und Stenosierung im Bereich der Anastomose angeführt. Nach EBELING sind diese Befürchtungen nicht gerechtfertigt, wenn die Anastomose weit genug angelegt wird. Er empfiehlt z.B. bei der Choledochoduodenostomie die Anlegung einer 2-3 cm breiten Anastomose, damit der Gallenabfluss auf diese Weise gesichert und Stenoseerscheinungen nicht zu erwarten sind. Ohne Stenose gibt es nach seinen Worten auch keine Cholangitis, da ein ständiger ungehinderter Gallefluss dem Eindringen von Bakterien vom Duodenum oder Jejunum her entgegenwirkt. Auch spielt dann das Eindringen von Darminhalt in die Cholangien keine wesentliche Rolle. Die postoperative Cholangitis bei Gallengangs Anastomososen ist somit nicht eine Indikation zur Einschränkung dieser Operationsverfahren, sondern eine Indikation zur Verbreiterung der Anastomososen.

Wir haben 4,5% unserer Operationen an den Gallenwegen in Form von Anastomososen ausgeführt, das sind 78 Fälle. Von diesen waren 54 Gallengangsfisteln, d.h., Choledochojejunostomien, Choledochogastrostomien und vorzugsweise Choledochoduodenostomien. Sie wurden vorgenommen bei 20 Personen wegen eines Karzinoms der Gallengänge oder des Pankreaskopfes, bei weiteren 20 Personen wegen Cholangiolithiasis oder bleibendem Steinverdacht, bei 14 Patienten wegen sklerosierender entzündlicher oder stenosierender Prozesse im Bereich der Papille oder der unteren Cholangienabschnitte.

Verbindungen zwischen Gallenblase und Darm führten wir durch in 23 Fällen, wobei es sich entweder um Cholecystojejunostomien oder Cholecystoduodenostomien handelte. Indikation war in 21 Fällen ein maligner fortgeschrittener Prozess im Bereich der darmnahen Cholangien, bzw. in 2 Fällen musste wegen narbiger oder chronisch entzündlicher obliterierender Prozesse des Choledochus eine Anastomose angelegt werden.

In einem Fall von weit fortgeschrittener Karzinomatose der Gallenblase sowie der extrahepatischen Gallengänge führten wir eine Hepatogastrostomie nach GOHRBANDT durch, die besonders bei hochliegenden Gallenwegsstenosen von J. KALTENEKKER und L. MAKLARI empfohlen wird. Soweit unsere Daten zum Thema Anastomosoperationen. Näher auf dieses Kapitel einzugehen, würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen.

IV. DIE CHOLECYSTOTOMIE.

Für die Durchführung und Anerkennung dieses Eingriffs setzt sich besonders M. KRABEL ein, der die Indikation vor allem zur Behandlung gefährdeter Kranker im höheren Alter stellt. Diese Ansicht vertreten auch GEISTHÖVEL und KIRSCHNER, letzterer räumt der Cholecystotomie vor allem auch als Voroperation im Sinne einer Ableitung von infizierter Galle z.B. bei Empyem und Hydrops einige Bedeutung ein.

Im Rahmen der von uns ausgeführten Gallenoperationen nimmt die Cholecystotomie allerdings nur einen sehr kleinen Raum ein, nämlich 0,3%. Die Patienten waren fast ausschliesslich über 60 Jahre, teilweise über 70 Jahre alt, hatten Karzinome der Cholangien oder befanden sich in einem so schlechten Allgemeinzustand, dass der aus vitaler Indikation vorgenommene Eingriff noch als der schonungsvollste erschien.

V. ZUSAMMENFASSUNG.

Zusammenfassend wäre zu sagen, dass wir die Cholecystektomie als weit- aus häufigste Operation durchführten, da sie als sicherstes Vorbeugemittel gegen das Wiederauftreten von Steinen und als Ausschaltung eines Herdes vieler Infektionen (SCHÖNDUBE) anzusehen ist. Mit KIRSCHNER, GULEKE und ZENKER sind wir der Ansicht, dass die Gallenblase beim Steinleiden grundsätzlich zu entfernen ist, insofern es möglich ist und der Kranke durch den Eingriff nicht übermässig gefährdet wird. Die Choledochotomie erscheint uns als sicheres Hilfsmittel zur Revision der Cholangien und wir haben sie bei entsprechend abgesteckter Indikation vorgenommen, meist verbunden mit einer T-Drainage. Den Anastomosoperationen und der Cholecystotomie räumten wir in gewissen Fällen ohne ein vorgegebenes Schema zu verfolgen, sondern individuell auf die jeweilige Situation eingehend, ihren ganz bestimmten Platz ein.

C. OPERATIONEN IM AKUTEN STADIUM UND IM INTERVALL

I. BEGRIFFSBESTIMMUNG - FÜR UND WIDER - MORTALITÄT, TODESURSACHEN

Wir erwähnten oben schon die Begriffe "akutes und nicht akutes bzw. Intervallstadium", bezüglich der Art und Schwere des Krankheitsbildes bei Cholelithiasis. Diese Begriffe spielen für die Praxis eine grosse Rolle und werden in der Literatur sehr verschiedenartig definiert und in ihrer Behandlungsweise heiss umstritten.

Unter dem Begriff der akuten Galle werden hier nicht nur die plötzlich auftretenden Erscheinungen der Cholelithiasis (Steinkolik, Steinverschluss des Choledochus und Entzündung) sondern auch Empyem, akut entzündlicher Hydrops und die akute Entzündung als solche samt ihren Komplikationen verstanden (SCHULZE).

Das Intervall oder den nicht akuten Zustand haben wir vor uns, wenn keine Koliken und keine fulminanten Entzündungserscheinungen vorhanden sind, d. h., wenn der akute Anfall abgeklungen ist und das akut exacerbierende Zustandsbild sich in das einer chronischen Erkrankung umgewandelt hat, wozu ja die Cholelithiasis an sich neigt (DENNIG). In diesem Zustand sind die Patienten objektiv und subjektiv relativ beschwerdefrei.

Wie schon gesagt, ist die Frage, ob Eingriff im akuten oder Intervallstadium Gegenstand lebhafter Diskussion. Wir finden besonders in der amerikanischen Literatur zahlreiche Anhänger der Operation im akuten Stadium, so z. B. COLE, CARTER, MAYO, LONGMIRE, RANKIN (zitiert nach BARKSDALE und JOHNSTON), WOMACK und RIVES sind für die Operation im Intervall. Jeder der Autoren verfügt über eigene praktische Erfahrungen und belegt seine Gründe für die Operation im einen oder anderen Stadium mit entsprechenden Argumenten.

Zu denen, die die Operation der akuten Galle ablehnen, gehört auch LÜBBESMEYER, der fast ausschliesslich mit Antibiotika und älteren, konservativen Massnahmen, wie Eisblase und dergleichen behandelt und nie eine Perforation erlebte. HOTZ und ENDERLEN geben bei ihrer Forderung der Frühoperation an, dass die Operation im akuten Stadium viel gefährlicher ist als im Intervall. Auch nach GOHRBANDT soll für die Operation eine möglichst anfallsfreie Zeit gewählt werden. POTOTSCHNIG dagegen hat sich schon seit 1928 für die Operation im akuten Stadium eingesetzt. Nach seinen Erfahrungen ist der Eingriff kaum gefährlicher als im Intervall.

Aus diesem kurzen Einblick in die Literatur ersieht man, wie unterschiedlich die Beurteilung der Situation der akuten oder nicht akuten Phase des Gallenleidens sein kann und wie verschiedenartig demnach die Therapie ausfällt.

Ein sicheres Kriterium für die Erfolgsaussichten ist wie in allen diesbezüglichen Fragen die Höhe der Mortalität. Diese wird natürlich abhängig von Alter und Komplikationen ganz verschieden angegeben. Für das mittlere Lebensalter gibt

die Wiener Klinik (KUNZ) für die Intervalloperationen eine Mortalität von 2,9%, für die Operationen im akuten Stadium 9,1% an. Für die einfache Cholecystektomie zu einem anfallsfreien Zeitpunkt liegt nach GOHRBANDT die Mortalität unter einem Prozent, nach SAEGESSER für die komplikationslose Intervalloperation bei 2%, ebenso nach STICH-BAUER. Bei HOTZ und ENDERLEN finden wir ein Ansteigen der Mortalitätswerte von 6,8% im Intervall auf 13,1% im akuten Zustand, also fast auf das Doppelte. Auch GREWE, SCHULZE und BERNHARD sind der Ansicht, dass eine Operation im Intervall weit weniger riskant ist als im akuten Anfall, sie berichten über 3,3% Mortalität im Intervall gegenüber 6,3% im Anfall.

Nach unseren Erfahrungen vertragen die Patienten die Operation in einem Stadium, in dem sie, da sie weder von Koliken noch von einer akuten Entzündung der Gallenblase mit all ihren Begleiterscheinungen heimgesucht sind, sich in einem psychisch und physisch guten Allgemeinzustand befinden, die Operation viel besser, als im akuten Anfall, den rasende Schmerzen, hohes Fieber, Kreislaufkollaps und andere, den günstigen Ausgang der Operation von vorneherein in Frage stellende Umstände begleiten können.

Wie die Mortalitätsziffern bei unserem Krankengut liegen, geht aus den folgenden tabellarischen und graphischen Darstellungen hervor. Für 1190 im Intervall Operierte ergab sich ein Wert von 8,9%, für 421 im akuten Stadium Operierte einer von 17,5%. Diese Zahlen geben jedoch ein falsches Bild, da sie vor allem durch die vielen alten Patienten bestimmt werden und ausserdem auch jene Fälle mit berücksichtigen, die an schweren Komplikationen litten. 71% der Patienten, die wir nach Operationen im akuten oder Intervallstadium verloren, waren über 60 Jahre alt und 71% hatten, wie schon eingangs erwähnt, schwere Komplikationen. Die Mortalität der Männer liegt um 5,1% höher als die der Frauen (14,7% : 9,6%).

Alter	akut		nicht akut	
	Zahl	%	Zahl	%
- 20	-	-	-	-
20 - 40	2	3,9%	6	2,3%
40 - 60	13	6,6%	27	4,2%
60 - 80	53	33,3%	65	22,7%
80 - 90	6	54,5%	2	33,3%

Mortalität bei Operationen eines Gallenleidens im akuten Stadium und im Intervall, bezogen auf das Alter der Patienten.

Aus obiger Tabelle und Abb. 3, 4 und 5 geht offensichtlich das Verhältnis der Mortalitätswerte, bezogen auf die Schwere des Krankheitsbildes hervor. Im Senium, d. h. über 60 Jahren, erfolgt für akutes Stadium wie Intervall ein plötzlicher und steiler Anstieg der Mortalität (auch von WASSNER, KARITZKY u. a.

ABBILDUNG III

Mortalität in % für die Operationen im akuten (A) und Intervallstadium (B)

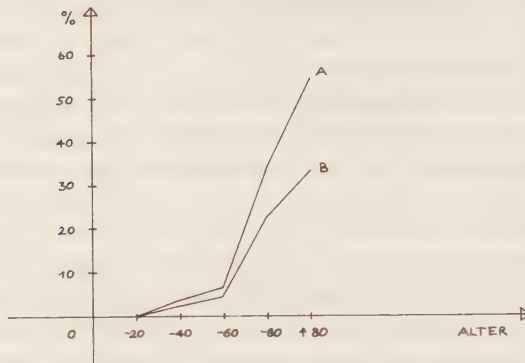


ABBILDUNG IV

Mortalität von Operationen im akuten Stadium bezogen auf Alter und Zahl der Fälle

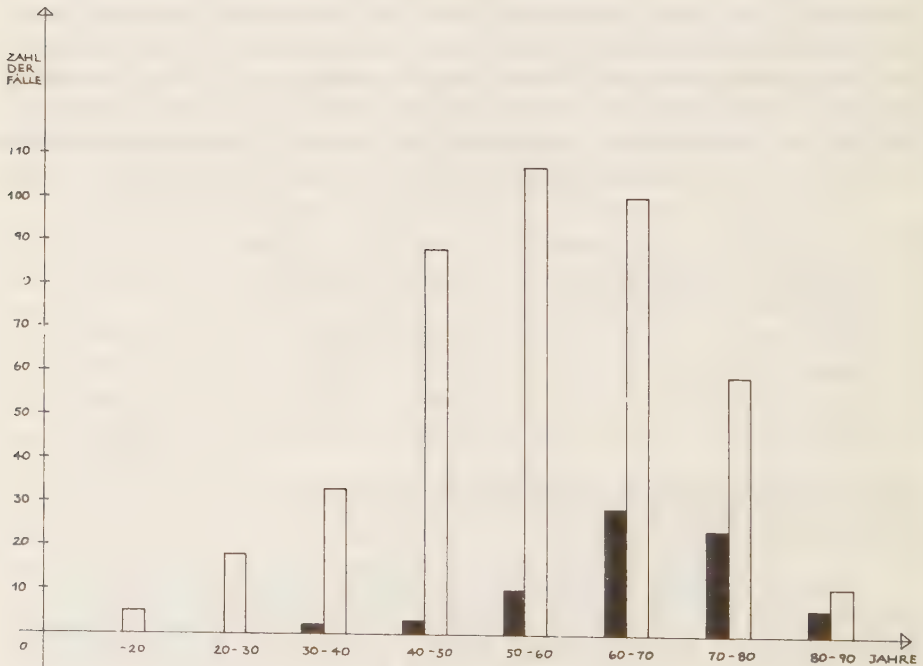
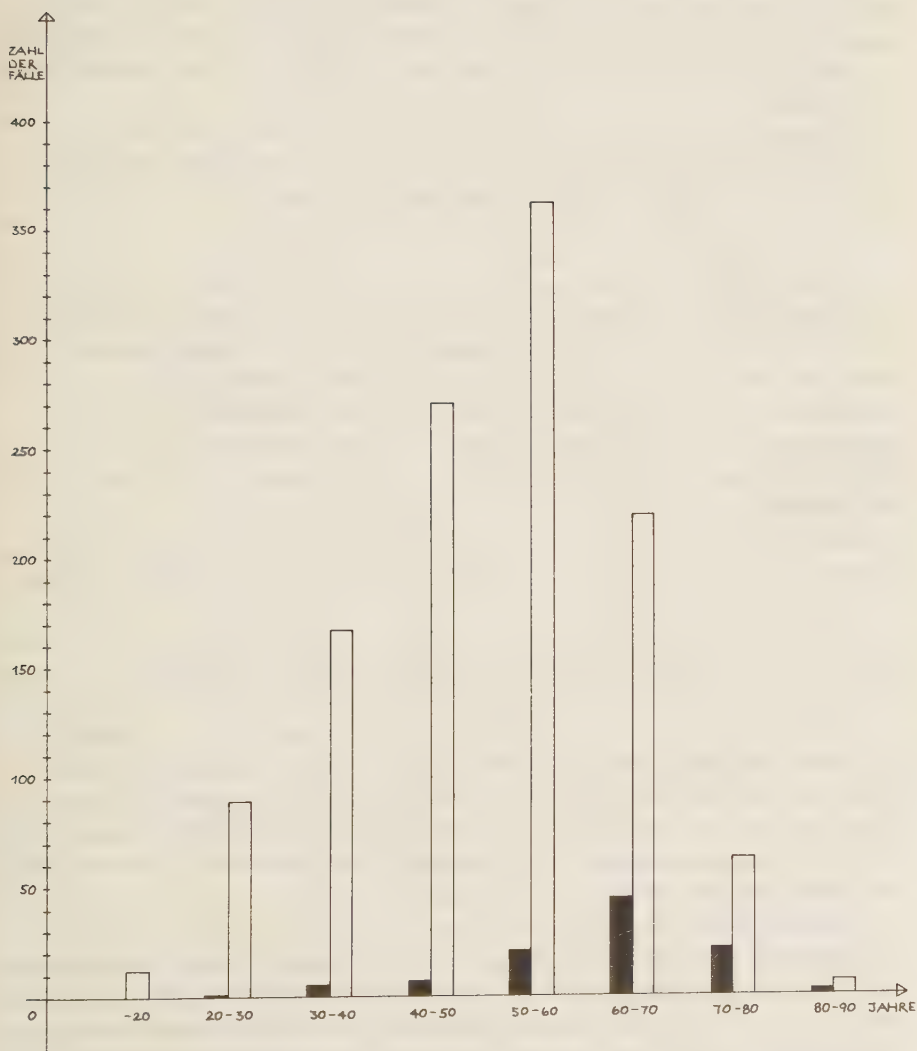


ABBILDUNG V

Mortalität von Operationen im Intervall bezogen auf Alter und Zahl der Fälle



bestätigt) und dennoch sind die Chancen, in diesem Alter eine Operation zu überstehen, wenn diese möglicherweise in das Intervall verlegt wird, immer noch fast doppelt so gross wie eine Operation im akuten Zustand.

Freilich ist dies leichter gesagt als getan, denn oft ist das Zustandsbild bei alten Leuten so bedrohlich und die Indikation zum operativen Eingriff ist eine vitale, so dass ein Abwarten unmöglich und die Operation nicht mehr zu umgehen ist. Selbstverständlich trüben dabei das häufige Hinzukommen von Arteriosklerose, Hypertension, Diabetes usw. die Prognose entscheidend. Trotzdem mussten rund 58% unserer über 60 Jahre alten Patienten im akuten Zustand operiert werden.

Nun noch ein kurzes Wort zu den Todesursachen. Folgende Tabelle gibt Aufschluss über die Verteilung und Häufigkeit der einzelnen Ursachen für den Exitus nach Operationen im akuten Stadium bzw. im Intervall.

	akut	an	Intervall
Hepatoren. Insuff.	38 Fälle	1. Stelle	37 Fälle Herz, Kreisl. Versagen
" + Herz-Krsl. Vers.	29 Fälle	2. Stelle	33 Fälle " + hepatoren. Insuff.
Herz-Krsl. Vers.	21 Fälle	3. Stelle	21 Fälle Lungenembolie
Pneumonie	16 Fälle	4. Stelle	16 Fälle Pneumonie
Lungenembolie	9 Fälle	5. Stelle	15 Fälle hepatoren. Insuffizienz
Peritonitis, Ileus	7 Fälle	6. Stelle	9 Fälle Ileus
Lungenödem	3 Fälle	7. Stelle	3 Fälle Lungenödem
Apoplex, choläm.			
Blutung	2 Fälle	8. Stelle	2 Fälle Apoplex, choläm. Blutung

II. DIE AKUTE GALLE - SOFORT - ODER VERZÖGERTE OPERATION.

Als erschwerende Umstände können bei der akuten Galle mancherlei Komplikationen auftreten. So erlebten wir bei unseren 421 im akuten Stadium operierten Patienten allein 59 Perforationen (14,0%), von denen 27 frei und 32 gedeckt waren und von denen 32,5% zum Tode führten. Weiterhin lag in 51 Fällen (12,1%) ein Empyem und in 156 Fällen (37,0%) eine schwere phlegmonöse Entzündung vor, ein Hydrops in 165 Fällen (39,1%).

Dieser Komplikationen und vor allem der vielen alten Leute wegen, die mit einem akuten Zustandsbild in unser Haus kommen, erhebt sich nun die Frage, soll man eine akute Galle sofort, d. h., innerhalb der ersten 24 Stunden operieren, oder soll man, wenn möglich, abwarten, zuerst konservative Massnahmen zur Stützung von Herz und Kreislauf, zur Stabilisierung des Ferment- und Elektrolythaushaltes durchführen und durch Antibiotica die Entzündung zum Abklingen bringen und auf diese Weise dann in einem gebesserten Zustand, wenn auch

nicht im Intervall operieren? Die Literatur weist auch hier wieder ganz unterschiedliche Meinungen auf: Auf Anregungen HEUER's, der anhand von Sofort-Operationen innerhalb einer Periode von 11 Jahren eine extrem niedrige Mortalität aufweisen konnte, haben viele Chirurgen prinzipiell die Sofort-Operation durchgeführt und sind dadurch imstande, ein entsprechend grosses und lange Zeit zurückliegendes Material zu überblicken. KUNZ konnte sogar eine Mortalität von 23,8% für eine verzögerte Operation errechnen, was seiner Ansicht nach daraus resultiert, dass bei fortgeschrittener akuter Gallenaffektion häufig Gangrän und Perforation als Komplikationen hinzutreten. Ganz allgemein hält er die ersten 72 Stunden nach Beginn des akuten Anfalls für den günstigsten Operationszeitpunkt (Mortalität 2%), während nach seiner Ansicht der vierte - siebte - zwölfte Tag als kritische Periode zu bewerten und mit einer höheren Mortalität (23,8%) belastet ist. Andere Chirurgen dagegen, wie z.B. CURTIS, KING, VENABLE und WOMACK stellen die Indikation erst, wenn nach versuchter konservativer Therapie absolut keine Besserung eintritt, wie auch RIVES, wenn es die Situation erlaubt, die verzögerte Operation bevorzugt. DINSMORE hält die Schäden, die aus einem verzögerten Eingriff erwachsen, für übertrieben und auch McLURE dringt auf konservative Behandlung, allerdings unter ständig durchgeführten Prothrombin- und Leberfunktionsprüfungen.

Aus diesen Ausführungen geht eindeutig hervor, dass die Kontroverse über dieses Problem noch nicht abgeschlossen ist. Unsere Ergebnisse zu dieser Frage sind folgende: Wir erreichten, wenn wir abwarteten und konservativ behandelten, eine Mortalität, die gut ein Drittel unter der lag, die wir nach einer Sofortoperation erzielten. Dabei verhielten sich die einzelnen Fälle bei dieser oder jener Therapie ganz verschieden:

1. Wir warteten etwa zwei bis drei Tage ab und behandelten mit Antibiotica in 148 Fällen (35,1%). In 80 Fällen trat eine Besserung ein. Von diesen starben nach der Operation 8,6% (7 Fälle). In 68 Fällen kam es zu einer Verschlechterung, die Mortalität betrug nach der Operation bei diesen Fällen 23,8% (16 Fälle).

2. Wir warteten ab und behandelten nur konservativ, aber ohne Antibiotica in 115 Fällen (27,4%). In 78 Fällen trat eine Besserung ein, von denen nach der Operation 6,4% (5 Fälle) starben. In 37 Fällen kam es zu einer Verschlechterung, die Mortalität betrug nach der Operation bei diesen Patienten 32,5% (12 Fälle).

3. Wir operierten sofort, d. h., innerhalb der ersten 24 Stunden in 158 Fällen und verloren 38 Patienten (28,05%). Dieser hohe Wert ist mit bedingt durch die grosse Zahl an Komplikationen (31 Perforationen, 21 Empyeme, 65 Phlegmonen), an denen diese Patienten litten, ausserdem waren 76,3% der Verstorbenen über 60 Jahre alt.

Es kann also bezüglich des Problems "Sofort-Operation oder verzögerte Operation" kein endgültiges Fazit gezogen werden. Tatsache bleibt, dass die

Mortalität der Sofort-Operation sehr hoch ist. Tatsache ist aber auch, dass von 263 Patienten, bei denen man eine abwartende Taktik anwandte, bei 105 durch eine konservative Therapie, gleichgültig ob mit oder ohne Antibiotica, keine Besserung erzielt werden konnte und diese Leute im Gegenteil sogar in einem verschlimmerten Zustand operiert werden mussten. Ist allerdings eine Besserung der Beschwerden eingetreten und konnte bei relativ gutem Allgemeinzustand operiert werden, so betrug die Mortalität mit 7,5% etwa ein Viertel der Mortalität bei der Sofort-Operation.

III. ANWENDUNG VON ANTIBIOTICA BEI AKUTER GALLE.

Es hiesse also, die konservativen Methoden, wenn schon abgewartet wird, noch mehr zu vervollkommen und zu verbessern, damit die Zahl der Patienten, bei denen sich während des Abwartens der Zustand verschlechtert, vermindert wird. Ob allerdings dabei die vermehrte Gabe von Antibiotica die Methode der Wahl sein wird, ist sehr fraglich, haben doch, wie unter 1. angeführt, 48,6% (68 Fälle) der mit Antibiotica Behandelten auf diese nicht angesprochen.

Nach GULEKE - ZENKER ist zu berücksichtigen, dass die bakterielle Infektion zumeist nur eine sekundäre Rolle neben den vorherrschenden mechanischen Momenten spielt. Sie ist nach RUSSEL nur in 10% der Gallenerkrankungen die einzige Ursache, wenn man auch nach HELLNER praktisch alle zur Operation kommenden Fälle von Erkrankungen als bakteriell infiziert betrachten kann. Die Ausscheidung bakteriostatischer Stoffe in der Galle erfolgt ausschliesslich durch die Leber, was ein funktionstüchtiges Leberparenchym voraussetzt (ZASLOV 1947 u. a.). Es ist ausserdem nachgewiesen (LIGDAS), dass bei entzündlichen Veränderungen der Gallenblasenwand, wodurch eine schlechte Durchblutung derselben entsteht, sowie bei Verschlussstein, durch den die Gallenblase vom Gallensystem völlig abgeschlossen ist, die Antibiotica keine Wirkung haben (ZASLOV). Da aber diese beiden Faktoren, d. h., die entzündlichen Veränderungen und Verschlussstein in fast 50% der Fälle vorkommen, ist die Anwendung der Antibiotica für solche Fälle völlig fragwürdig. Dies entspricht auch unserem Ergebnis (s. o.).

D. DAS KARZINOM DER GALLENWEGE

I. FRAGEN ZUR ÄTIOLOGIE.

Wenn wir von der akuten bzw. chronischen Galle sprechen, ist uns ein Stichwort zur Erörterung einer anderen Erkrankung des Gallensystems gegeben, nämlich des Karzinoms der Gallenwege.

Über seine Entstehung sind in der Literatur heftige Diskussionen entbrannt, die sich aus dem wiederholten Zusammentreffen von Krebs und Lithiasis ergeben haben. Folgende Frage wird aufgeworfen:

Ist die Cholelithiasis ein Boden zur Karzinomentstehung oder ist sie es nicht und soll demnach grundsätzlich jede Lithiasis operiert werden, oder ist dies nicht erforderlich?

Nach BIER-BRAUN-KÜMMELL finden sich in 80 - 90% aller primären Gallenwegskarzinome Steine. Die grosse Krebs-Statistik REIFFERSCHIED' s findet die Kombination in 51%, auch nach GRADISCHNIG spielt die Steinanamnese in der Krebsentstehung eine grosse Rolle.

GEISTHÖVEL und SCHÖNDUBE dagegen sind der Ansicht, dass dieses Zusammentreffen von Lithiasis und Krebs mehr zufälliger Natur ist und lehnen eine aus diesem Grund vorgenommene frühzeitige Ektomie einer steinbefallenen Gallenblase ab. Dieser Meinung ist auch KUNZ, der zu bedenken gibt, dass die Entfernung einer funktionierenden Steingallenblase ohne wesentliche Wandveränderungen in erhöhtem Masse zu Postcholecystektomiebeschwerden führt.

Die VIRCHOW' sche Reiztheorie findet viele Stützen, während aber die einen behaupten, die Lithiasis sei eine echte Praecancerose, erklären andere, Krebse und Steinbildung seien unabhängig von einander und nur Folgen derselben Ursachen wie metabolische und infektiöse Veränderungen der Galle und einer Reizung der Schleimhaut. Am meisten einleuchtend scheint die Meinung von SCHÖNDUBE, BÜCHNER und HUECK zu sein, die der chronischen, besonders der ulcerösen Wandentzündung mit ihrem Wechsel von De- und Regeneration die Hauptursache der krebsigen Entartung zuschreiben.

Zusammenfassend wollen wir einige Punkte der Theorie der Cancerogenese der extrahepatischen Gallenwege nach BECKER anführen:

1. Determinierend und kausal für die Gallenwegskrebse sind Veränderungen des Gehaltes und der Zusammensetzung der Galle an Cholesterin und Gallensäuren.
2. Unter den disponierenden Faktoren tritt das Lebensalter stark hervor, während der Geschlechtsunterschied einer Angleichung zustrebt.
3. Realisierend und unspezifisch wirken Entzündung und Stauung.
4. Als Praecancerose ist die Cholelithiasis ein Spezialfall unter anderen gleichwertigen.
5. Gallenwegskrebse und Cholelithiasis entstehen aufgrund gleicher Bedingun-

gen, die vor allem in der Gallenblase gegeben sind und sind nicht eine Ursache für das andere.

Über die Patho-Histologie des Gallenwegskrebses geben BÜCHNER und SCHÖNDUBE als häufigstes Ca das Adeno-Karzinom an, aber auch solide und Gallertkarzinome kommen vor.

II. VERTEILUNG AUF ALTER UND GESCHLECHTER.

Wie oben schon erwähnt spielen Alter und Geschlecht eine gewisse und auffallende Rolle für die Entstehung dieses Karzinoms. GRADISCHNIG teilt aus eigenen Beobachtungen mit, dass das Gallenblasenkarzinom am häufigsten im 6. Dezennium zu finden sei, BECKER gibt dagegen an, dass das Maximum für das Ca der gesamten extrahepatischen Gallenwege bei Männern und Frauen im 7. Lebensjahrzehnt auftritt. Nach GEISTHÖVEL tritt das Pankreaskopfkarzinom am häufigsten zu Anfang des 7. bis Anfang des 8. Dezenniums auf.

Unsere eigenen Erfahrungen zu diesem Thema sind folgende: Bezüglich der Altersverteilung schliessen wir uns den Ergebnissen BECKER's an, da auch wir bei unserem Krankengut einen Gipfel der Werte im 7. Dezennium finden:

-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	80-90	Jahre
-	-	1	7	22	43	22	4	Fälle

Insgesamt fanden wir bei 99 Patienten ein Karzinom, das sind 5,7% aller von uns an den Gallenwegen Operierten. Davon hatten:

Gallenblasen-Ca primär : 33 Fälle, davon 24 weiblich, 9 männlich
 Gallengangs-Ca primär : 30 Fälle, davon 13 weiblich, 17 männlich
 Pankreaskopf-Ca : 36 Fälle, davon 12 weiblich, 24 männlich

Die Lokalisation lässt das Überwiegen der Gallenblasenkrebs bei Frauen gegenüber Männern klar hervortreten (nach GEISTHÖVEL männlich : weiblich = 3,62 : 7,9; nach GRADISCHNIG haben drei bis viermal so viele Frauen das Gallenblasen-Ca wie Männer, in unserem Fall zwei bis dreimal soviel).

Das Gallengangs-Ca, wobei besonders an das Papillenkarzinom gedacht wird, möchten wir mit dem Pankreaskopfkarzinom in einem Zuge nennen, da die makroskopisch vorgenommene Differentialdiagnose der beiden häufig nicht eindeutig zu sichern ist (BIER-BRAUN-KÜMMEL). Wir können die Untersuchungen BECKER's und SCHÖNDUBE's bestätigen, dass die Gallengangskrebse bei Männern wesentlich häufiger vorkommen als bei Frauen, ebenso die Pankreaskopfkarzinome, bei denen GEISTHÖVEL bei Männern ein doppelt so häufiges Vorkommen nachweisen konnte, wie bei Frauen. Genaue Zahlenangaben sind

oben zu entnehmen.

Um nun noch einmal auf das strittige Thema: Zusammenhang zwischen Lithiasis und Karzinom zu sprechen zu kommen, möchten wir folgende Beobachtungen mitteilen: Wir fanden bei nur 28 unserer 99 Karzinomfälle gleichzeitig Gallenblasen- oder Gallengangssteine, das wären etwa 28%. Es erheben sich daher einige Zweifel an einem kausalen Zusammenhang der beiden Faktoren. Dem steht allerdings entgegen, dass wir bei der Hälfte unserer Patienten eine Anamnese erheben konnten, die schon längere Zeit andauernde Beschwerden von seiten des Gallentraktes aufwies, die zwar nicht immer denen einer typischen Steinanamnese glichen, dafür aber auf eine chronische Affektion der Gallenwege schliessen liessen. Dem entspricht auch, dass zu diesen Fällen mit einer langen Anamnese sehr viele Frauen zählen, (64%), die ja das Hauptkontingent an Gallenblasenkarzinomen stellen, welche, wie schon ausgeführt, häufig sich auf dem Boden chronischer Cholecystitiden entwickeln. Die andere Hälfte unserer Karzinompatienten hat eine kurze Anamnese, etwa bis zu einem Vierteljahr oder kürzer und wird zu 65% von Männern gestellt, die an einem Gallengangs- oder Pankreaskopfkarzinom erkrankt sind, welche bekanntlich Frühererscheinungen machen, vor allem in Form eines mechanischen Icterus, manchmal aber auch durch kolikartige Schmerzen (BIER-BRAUN-KÜMMEL).

III. DURCHGEFÜHRTE OPERATIONEN.

Die Prognose ist für das Gallenblasenkarzinom schlecht, da es infolge seiner langen Symptomenarmut meist zu spät erkannt wird, ebenso für das Pankreaskarzinom, das früh Metastasen setzt. Das Gallengangskarzinom metastasiert dagegen später und ist in einem Frühstadium manchmal noch radikal anzugehen durch Einlegung von Prothesen und gleichzeitige Anlegung einer Gastroenterostomie (SCHÖNDUBE). Freilich sind diese Fälle, die man noch so günstig operieren kann, selten und so mussten wir uns oft mit Probelaparatomien oder Palliativeingriffen begnügen.

Insgesamt führten wir durch:

Bei einem Gallenblasenkarzinom:

12 Probelaparatomien

19 Cholecystektomien, davon 3 mit Anlegung einer Gallengangsanastomose

1 Choledochotomie + Drainage

2 Cholecystotomien

Bei einem Gallengangskarzinom:

7 Probelaparatomien

9 Cholecystektomien

- 8 Anastomosoperationen
- 6 Choledochotomien + Drainage

Bei einem Pankreaskopfkarzinom:

- 27 Anastomosoperationen
- 6 Probelaaparatomien
- 3 Choledochotomien + Drainage.

E. ÜBER DIE RÖNTGENOLOGISCHE UND ENDOSKOPISCHE DARSTELLUNG DER GALLENWEGE

I. KURZER ÜBERBLICK ÜBER DIE GESCHICHTLICHE ENTWICKLUNG DER RÖNT- GENVERFAHREN UND DER VERWENDETEN KONTRASTMITTEL.

Die röntgenologische Diagnostik der Erkrankung der extrahepatischen Gallenwege und der Gallenblase durchlief drei entscheidende Entwicklungsphasen: Die einfache Leeraufnahme des Abdomen, die Cholecystographie und die intravenöse Cholangio-Cholecystographie.

War man in der ersten Periode nur fähig, das schattengebende Konkrement festzustellen, so brachte die zweite Periode, die Ära der Kontrastmitteldarstellung, grosse diagnostische Möglichkeiten. 1910 nämlich wurden durch den Nachweis der Ausscheidung der Phthaleine durch die Leber die Grundlagen zur Entdeckung des Tetrajodphenolphthaleins in den USA gelegt, welches GRAHAM und COLE 1934 als Röntgenkontrastmittel einführten. Es stellte, intravenös gegeben schon ein ausgezeichnetes Kontrastmittel dar, wurde aber wegen verschiedentlichter Unverträglichkeit durch das per os gegebene Biliselectan abgelöst, ebenso durch Teridax und Telepaque.

Noch war es mit Hilfe dieser Mittel aber nur möglich, die Gallenblase darzustellen, während zur Kenntlichmachung der Gallengänge der Jodgehalt der verwendeten Substanzen zu gering war. Zu einer befriedigenden Lösung führte daher erst die Einführung des Biligrafins, das die dritte Phase der Entwicklung der röntgenologischen Gallenwegsdarstellung einleitete. Es hat als 30%ige bzw. 50%ige (Biligrafin forte) Lösung des Adipin-di (3-carboxy-2, 4, 6-trijodanilid)-Natrium nicht nur den bisher höchsten Jodgehalt der in diesem Rahmen verwendeten Substanzen, sondern führt auch sehr rasch zu einer ausgesprochenen Cholerese.

Durch diese schnelle Ausscheidung und den hohen Jodgehalt in der Lebergalle ist uns zum ersten Mal die Möglichkeit in die Hand gegeben, nicht nur die Gallenblase, sondern gleichzeitig auch die Gallenwege, günstigenfalls sogar mit ihren intrahepatischen Verzweigungen darzustellen, was besonders bei Cholecystektomierten von grosser Wichtigkeit ist. Das ist zwar der grösste, nicht aber der einzi-

ge Vorteil der Biligrafin-Methode gegenüber früheren Verfahren. Die perorale Verabreichung des Kontrastmittels ist für den Patienten zwar angenehmer als die intravenöse, weist aber durch die Möglichkeiten der mangelhaften Resorption, durch Erbrechen des Mittels oder Diarrhoen manche Fehlerquelle auf (DENNIG, BRÜCKE).

Das Biligrafin wird seit Jahren auch in unserem Hause verabreicht und der Prozentsatz, bei dem wir Nebenerscheinungen in Form leichter Unverträglichkeit beobachten konnten, ist so geringfügig, dass er angesichts der grossen diagnostischen Ausbeute nicht ins Gewicht fällt.

Neben seiner röntgendiagnostischen Bedeutung stellt es nebenbei auch noch ein Funktionsprüfungsmittel für die Leber dar (SCHÖNDUBE). Von einem insuffizienten Leberparenchym wird es nicht ausgeschieden und wir finden in solchen Fällen dann immer eine kontrastreiche Darstellung der Harnhohlorgane, als Beweis für seine Eliminierung durch die Nieren. Nicht vergessen werden darf, dass das Biligrafin keinen enterohepatischen Kreislauf durchmacht, sondern rasch und zu 70% mit den Faeces ausgeschieden wird. Dadurch wird eine nicht zu unterschätzende Jodbelastung des Organismus vermieden (SCHÖNDUBE).

III. GLIEDERUNG DER RÖNTGENMETHODEN; PRAEOPERATIVE CHOLECYSTANGIOGRAPHIE (KONTRAINDIKATION UND INDIKATION).

Die Haupt- und wichtigste Aufgabe der Kontrastmitteldarstellung der Gallenwege ist die Erkennung und Auffindung der Gallensteine. Die Cholecystangiographie erfasst bekanntlich die Steine, die mangels Kalkgehalt von sich aus keinen Röntgenschein liefern. Derartige Steine bilden sich durch eine ihrer Grösse entsprechende Aufhellung innerhalb des Gallentraktkontrastschattens ab. Um diesen Steinen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auf die Spur zu kommen, haben sich drei, hinsichtlich des Zeitpunktes ihrer Anwendung verschiedene Röntgenmethoden eingebürgert:

A. Praeoperative Darstellung:

- a) Leeraufnahme (besonders bei akuten Fällen, bei denen der Zeitmangel vor der Operation oder die Schwere des Krankheitsbildes die umständlichere i. v. - Methode nicht mehr zulassen).
- b) Indirekte Kontrastfüllung:
Cholecystographie (oral), weitgehend verlassen,
Cholecystangiographie (i. v.) vorwiegend mit Biligrafin.

B. Intraoperative Darstellung:

Direkte Kontrastfüllung, entweder durch den Cysticusstumpf oder durch die Gallenblase oder nach stattgehabter Choledochotomie durch das T-Rohr

C. Postoperative Cholangiographie:

Direkte Kontrastfüllung bei liegendem Choledochusdrain.

Wir wollen uns nun zunächst der praeoperativen Cholecystangiographie zuwenden. Es gibt auch hier, wie für jeden Eingriff am kranken Organismus, gewisse Indikationen und Gegenindikationen. Wollen wir uns zuerst mit den letzteren beschäftigen. Man teilt sie nach HORNYKIEWYTSCH in absolute und relative Kontraindikationen ein.

A. Absolute Kontraindikationen:

- a) Kontrastmittelallergie.
- b) alle Formen der akuten Leberschädigung und Leberatrophie.
- c) Zusammentreffen von Nieren- und Leberinsuffizienz, bzw. das hepatorenale Syndrom, da in diesem Fall eine vollständige und quantitative Ausscheidung des Kontrastmittels nicht gewährleistet ist.

B. Relative Kontraindikationen:

- a) akute und subakute fieberhafte Cholangitis, da eine ungünstige Beeinflussung nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann und meistens wegen einer gleichzeitigen Beteiligung des Leberparenchyms am entzündlichen Geschehen ein positives Cholangiogramm nicht zu erwarten ist.
- b) vorsichtshalber auch bei schwerem Morbus Basedow, obwohl auf Grund exakter Untersuchungen keine nennenswerte Jodabspeicherung von Bilirubin im Organismus stattfindet.
- c) unbehandelte Tetanie.
- d) schwere, toxische Kreislaufstörungen, besonders nach abgelaufenen Lungenentzündungen oder Infektionskrankheiten.

Subakute und chronische primäre Erkrankungen des Leberparenchyms mit und ohne Icterus, sowie ein längere Zeit bestehender totaler Verschlussicterus, stellen nach HORNYKIEWYTSCH solange keine gleichzeitige Niereninsuffizienz vorliegt, keine absolute Kontraindikation dar. Trotzdem erscheint eine unter diesen Umständen durchgeführte intravenöse Cholecystangiographie unvorteilhaft, da in der Regel ein diagnostisch verwertbares Cholangiogramm unter diesen Bedingungen doch nicht garantiert werden kann.

Eine Indikation zur Cholecystangiographie bestand immer dann, wenn keine der oben erwähnten Gegenindikationen anzuführen waren. Es steht uns demnach ein Material von 889 praeoperativen Füllungen der Gallenblase bzw. der Gallenwege zur Verfügung. Auf die Leeraufnahmen (120) soll hier nicht näher eingegangen werden.

1. Praeoperative Cholecystographie:

Als bindend für einen positiven Steinverdacht erschienen uns Bilder, bei denen die Steine deutlich sichtbar waren bzw. solche, bei denen sich die Gallenblase

nicht füllte, also ein negatives Cholecystogramm. Dieses war in erster Linie verdächtig auf einen Verschluss des Ductus cysticus durch Steine oder zweitens auf Verschluss desselben durch Tumoren oder entzündliche bzw. narbige Stenosen.

Wir hatten in 818 Fällen, die bei der Operation Steine in der Gallenblase aufwiesen, vor der Operation ein Cholecystogramm angefertigt. Von diesen 818 Aufnahmen stellten sich auf 53,4%, das sind 436 Fälle die Steine offensichtlich dar. Bei den übrigen waren die Steine zwar nicht zu sehen, dafür sprach aber in 40,2%, das sind 329 Fälle, ein negatives Cholecystogramm für einen sehr wahrscheinlichen Steinbefall. Nur in 53 Fällen, das sind 6,4%, war der Befund insofern unsicher, als eine positive Gallenblasenfüllung vorlag und auch keine Steine objektiv festzustellen waren.

Man kann also sagen, dass das Cholecystogramm in etwa 94% recht behalten hat und mit dem Operationsbericht übereinstimmt.

In diesem Zusammenhang ist es vielleicht interessant, zu hören, dass wir bei 4,5% unserer Gallenkranken eine Cholecystektomie durchführten, ohne dass eine Lithiasis vorgelegen hätte. Es handelte sich dabei bei 21,9% dieser Gallenblasen um akute Cholecystitiden, die übrigen waren chronisch entzündet, ein Beweis dafür, dass eine Gallenblasenentzündung auch ohne Steine vorhanden sein kann und diese zur Entstehung der Cholecystitis nicht nötig sind.

2. Praeoperative Cholangiographie.

Wenden wir uns nun der Beurteilung des intravenösen praeoperativ angefertigten Cholangiogramms zu. Zur Verfügung stehen uns 747 Aufnahmen, die in den meisten Fällen in einem Zuge mit dem Cholecystogramm hergestellt wurden und nur bei schon Cholecystektomierten, die mit Rezidivbeschwerden zur Operation kamen, als reines Angiogramm aufgenommen wurden.

Von den 747 vorgenommenen Darstellungen zeigten 31 (= 4,1%) objektiv sichtbar Steine in den Cholangien, 58 (= 7,7%) waren fraglich steinverdächtig und wegen Darmüberlagerungen oder aus anderen Gründen nicht sicher beurteilbar, bei 658 (= 88,2%) waren objektiv im Bild keine Steine festzustellen.

Was sagt nun aber der Operationsbericht zu diesen Darstellungen? Wir können hier nicht in demselben Masse Übereinstimmung erwarten wie zwischen der praeoperativen Cholecystographie und dem Operationsbericht, weil einerseits die Steine sehr oft auch intrahepatisch liegen und auf diese Weise röntgenologisch schwer sichtbar gemacht werden können, andererseits das Angiogramm viel schwerer zu deuten ist, als das Cystogramm, da Tonus, Weite, Form u. a. der Cholangien, auch wenn objektiv keine Steine zu sehen sind, für diese verdächtig sein können.

So eröffneten wir bei 16,8% der Fälle, die zwar ein steinnegatives, aber hinsichtlich Form und Weite des Choledochus suspectes Cholangiogramm hatten, doch den Choledochus und fanden in rund 47% Steine oder Griess in den Gängen, während in 6% der Fälle ein Karzinom vorlag und in 47% eine Cholangitis, eine Sphinctersklerose oder anderes.

Bei den Fällen, die ein steinpositives Cholangiogramm hatten, konnte sich der Befund in 88% bei der Operation bestätigen, während bei den übrigen keine Steine gefunden werden konnten, sondern die Cholangien auf andere Weise pathologisch verändert waren.

Von den fraglich steinverdächtig gebliebenen Cholangiogrammen wurden 43,1% durch die Operation bezüglich der Form und Konsistenz der Cholangien als suspect bestätigt und eröffnet. Bei 64% dieser Choledochotomierten fanden sich Konkremente, bei 8% lag ein Karzinom vor, die übrigen waren steinfrei.

Wollen wir unsere Ergebnisse bezüglich der Korrelation bzw. Diskrepanz des Steinbefundes im praeeoperativen Angiogramm und dem Befund bei der Operation noch von einer anderen Seite betrachten:

Insgesamt wurden 163 Choledochotomierte vor der Operation geröntgt. Dabei fand man:

- a) bei 69,3% (113 Fälle) keinen Stein,
- b) bei 15,3% (25 Fälle) Steine
- c) bei 15,3% (25 Fälle) war der Befund fraglich.

Bei der Operation, d. h., bei der Choledochotomie ergab sich für:

- a) bei 46,9% ein positiver Steinbefund, d. h. also eine Übereinstimmung von 53,1%.
- b) eine Übereinstimmung von 88%, d. h., auch einen positiven Steinbefund
- c) in 64% Steine, die übrigen waren steinfrei.

Daraus ergibt sich, dass ein steinpositives Cholangiogramm um etwa 1/3 mal bindender ist, bezüglich seiner diagnostischen Behauptung, als ein steinnegatives Cholangiogramm, wo man bei der Operation in fast 47% der Fälle doch Steine fand, das aber natürlich trotzdem gültige Aussagen über die sonstigen pathologischen Veränderungen der Cholangien machen und auf diese Weise steinverdächtig werden kann. Auf diese soll hier aber nicht näher eingegangen werden.

III. INTRAOPERATIVE CHOLANGIOGRAPHIE, POSTOPERATIVE KONTROLL-CHOLANGIOGRAPHIE DURCH DAS T-ROHR.

1. Entwicklung der Methode, Für und Wider, Nachteile und Gefahren.

Waren wir oben auf die herkömmlichen und allorts üblichen Methoden der Choledochusrevision eingegangen (unter A, II), so kommen wir jetzt auf ein relativ neuartiges und in der Literatur sehr verschiedenartig beurteiltes Verfahren zu sprechen, nämlich die röntgenologische Darstellung und Auswertung des Befundes in den Gallengängen während der Operation.

Ist die postoperative Cholangiographie durch das T-Rohr schon ein altbekanntes und routinemässig durchgeführtes Verfahren, so konnte sich die, 1931 von MIRIZZI erstmals beschriebene und von MALLETT-GUY und CAROLI technisch aus-

gebaute intraoperative Darstellung der Cholangien auf direktem Wege am Anfang nur zögernd durchsetzen. In den letzten Jahren haben jedoch immer mehr Chirurgen die Methode übernommen. So setzt sich HESS (Basel) ganz besonders für das Verfahren ein, die französische Schule (MALLET-GUY und CAROLI) und E. LOOSE in Deutschland stehen auf dem Standpunkt, dass ein operativer Eingriff an der Gallenblase grundsätzlich nur unter cholangiographischer und auch manometrischer Kontrolle durchgeführt werden sollte, wobei eine Aufnahme keineswegs genügt, sondern erst eine Reihe von Bildern (Seriencholangiographie) eine ausreichende Unterlage für das operative Handeln liefert. KOURIAS (Athen) berichtet, dass seit 1950 an seiner Klinik bei allen Operationen am Gallensystem die Cholangiographie und bisweilen auch die Manometrie durchgeführt werden. Auch HUTCHINSON und BLAKE (USA) sind mit den Resultaten, die sie durch Anwendung besonders der intraoperativen Kontrollcholangiographie erreichen konnten, sehr zufrieden.

Vor einer Überschätzung der intraoperativen Cholangiographie und einer daraus möglicherweise resultierenden Vernachlässigung der anderen Revisionsmethoden warnt BRÜCKE und BIER-BRAUN-KÜMMELL und STICH-BAUER vertreten die Ansicht, dass dieses Verfahren zwar eine wertvolle diagnostische Hilfe für den Chirurgen sein kann, aber nicht unter allen Umständen, sondern nur in Sonderfällen indiziert ist. SCHEGA schliesslich sieht einen wesentlichen Faktor einer gewissen Unsicherheit des Verfahrens darin, dass es den Stein nur indirekt oder bestenfalls als Negativ im Kontrastmittel erkennen lässt, ausserdem führt er ins Feld, dass wie so oft in der Röntgendiagnostik, man auch in diesem Fall auf Deutungen der erhaltenen Bilder angewiesen sei, wodurch zwangsläufig die Möglichkeit einer Fehldeutung gegeben sei.

Vieles ist noch ungeklärt und umstritten. Dennoch ist nicht zu übersehen, zu welch beachtlichen Ergebnissen man mit Hilfe der intraoperativen Cholangiographie trotzdem gekommen ist, und wie ausbaufähig diese Methode ist, besonders was die Erkennung der physiopathologischen Störungen in Form von Dyskinesen, Spasmen, vegetativ dystoner Störungen anbelangt.

Vorerst findet die intraoperative Angiographie ihre wichtigste und praktisch am sichersten auswertbare Verwendung vor allem im Nachweis von Steinen im Gallensystem (BRÜCKE). Erfahrungsgemäss stellen ja übersehene Cholangiensteine das Hauptkontingent der sogenannten Rezidivursachen (HESS). Es gibt zahlreiche Statistiken über die Häufigkeit zurückgelassener Gallengangssteine und man kann mit einem Durchschnittswert von etwa 10% übersehener Steine rechnen (BRÜCKE, LOOSE). Das Röntgenverfahren stellt somit die einzige Methode dar, mit der es noch am sichersten gelingt, etwa intrahepatisch gelegene Konkremente oder die so häufigen kleinen Papillensteinchen zu zeigen, die sich jeder anderen Methode der Revision nur zu leicht entziehen. Über die Frage nach Gefahren und Nachteilen des Verfahrens ist ebenfalls viel diskutiert worden.

Nach HESS, BRÜCKE-MÜRZZUSCHLAG u. a. darf aber gesagt werden, dass die intraoperative Radiomanometrie für den Patienten keine Gefahren und Nachteile mit sich bringt. Auch das nicht selten vorkommende Eindringen von Kontrastmittel in den Ductus pankreaticus habe sich als harmlos erwiesen. Letzteres können auch wir bestätigen, da wir sogar bei Patienten, bei denen eine praeoperative Pankreatitis bestanden hat, eine postoperative Pankreasreizung durch Reflux des Kontrastmittels in den Ductus WIRSUNGI nicht feststellen konnten. Ebenso wenig besteht die Gefahr einer Leberschädigung. Auch die Verlängerung des Eingriffs durch die Röntgenmassnahmen ist keine absolute Gegenindikation für das Verfahren. HESS gibt eine Ausdehnung der Operationsdauer auf 15 Minuten in einfachen, auf höchstens 30 Minuten in komplizierten Fällen an. Wir konnten dies und andere Ergebnisse bei der intraoperativen Cholangiographie feststellen.

Insgesamt führten wir seit 1956 die intraoperative Cholangiographie durch, seltener und nicht routinemässig die Manometrie. Auf diese Weise überblicken wir ein Material von 214 Fällen.

Als Kontrastmittel verwendeten wir durchwegs Abrodil bzw. Perabrodil in 20-23%iger Lösung, besonders bei der postoperativen Cholangiographie durch das T-Rohr auch 20%iges Biligradin. Diese Verdünnung ist von HESS angegeben und sehr vorteilhaft, weil infolge der niedrigen Konzentration kleine Steinchen besser zu erkennen sind. Die Steinerkennung aber erschien uns als wichtigstes Kriterium für die Verwertbarkeit der Angiographie.

2. Ergebnisse der intraoperativen Cholangiographie vor und nach der Choledochuseröffnung, Vergleich mit postoperativen Angiogrammen und mit praeoperativen Biligradinbildern: Klärung praeoperativer Röntgenbefunde durch die intraoperative Angiographie.

Für die Durchführung des Verfahrens kamen zwei charakteristische Zeitpunkte in Frage: erstens vor der Choledochotomie bei visuell und palpatorisch suspectem Choledochus bzw. praeoperativem Röntgenergebnis nach der Ektomie durch den Cysticusstumpf, zweitens nach der Choledochotomie durch das T-Rohr, um sich eine Kontrolle über Steinfreiheit der Cholangien und Abflussverhältnisse ein klares Bild zu machen. Gerade dadurch nämlich, dass man sich die Bestätigung einer einwandfreien Durchgängigkeit der Gallenwege beschaffen kann und den Nachweis, dass eine neuerliche Revision nicht notwendig ist, wird diese Methode so wertvoll. Dabei ging jeder Cholangiographie eine gründliche manuelle Revision in Form von Palpation und Sondierung voraus.

Unsere Ergebnisse sind:

1. Angiographie durch den Cysticusstumpf vor der Choledochotomie:

Von 85 intraoperativen Cholangiographien, die nach Ektomie der Gallenblase durch den Cysticus vorgenommen wurden, erbrachten

- 17 einen positiven,
- 4 einen fraglichen Steinnachweis.

Diese 21 Fälle wurden daraufhin choledochotomiert, es wurden bei allen Konkrementen gefunden und diese entfernt. Die übrigen 64 Fälle waren hinsichtlich Form und Inhalt der Cholangien unauffällig und ohne Befund und wurden auch nicht eröffnet.

2. Intraoperative Kontrollcholangiographie durch das T-Rohr nach der Choledochotomie:

Hier haben wir über 129 Fälle zu berichten. Von diesen zeigten

a) 114 einen negativen Steinbefund.

Um uns auch über diese Angabe Sicherheit zu verschaffen, nahmen wir noch eine postoperative Cholangiographie durch das T-Rohr vor und konnten dennoch bei 15 Fällen wieder Aufhellungen feststellen, die jedoch, wie sich bei der Recholedochotomie zeigte, nur in 9 Fällen wirklich Steinen entsprachen, welche entfernt wurden. Bei den übrigen Aufnahmen dürfte es sich um die Darstellung von Luftbläschen oder auch Blutkoageln und dergleichen gehandelt haben.

b) 15 einen positiven Steinbefund bzw. eine Abflussbehinderung.

In sieben Fällen davon waren objektiv Steine zu sehen, welche durch eine nochmalige Choledochotomie verifiziert und entfernt werden konnten. Nicht ohne dass auch nach dieser zweiten Eröffnung die Cholangien durch je eine Cholangiographie intra- und postoperativ durch das wieder eingelegte T-Rohr als steinfrei bestätigt worden wären.

3. Vergleich der praeoperativen Bilirubinbilder mit intraoperativ angefertigten Aufnahmen.

Wie wir oben schon sahen, verbleibt speziell bei der praeoperativen Cholangiographie manche Unsicherheit in der Diagnose. Die intraoperative Cholangiographie vermag hier oft eine Klärung zu bringen und auf diese Weise unnötige Eingriffe zu ersparen, bzw. die Unumgänglichkeit eines Eingriffs zu bestätigen.

Betrachten wir also 67 Fälle, bei denen sowohl vor als auch während der Operation Bilder angefertigt wurden:

a) 7 Fälle waren praeoperativ röntgenologisch stark steinverdächtig. Davon konnten aber nur bei 5 intraoperativ-röntgenologisch Steine nachgewiesen werden, bei 2 war der Befund völlig unverdächtig. Bei den 5 Fällen konnte die Choledochotomie den Steinbefund bestätigen, die 2 Fälle wurden nicht eröffnet.

b) Von 49 Fällen, die sich praeoperativ röntgenologisch als steinfrei erwiesen, wurden bei der intraoperativen Angiographie 39 als steinfrei bestätigt, 7 waren stark steinverdächtig, 3 fraglich. Diese letzteren 10 Fälle wurden alle eröffnet und wiesen bis auf einen Steine auf. Dieser eine hatte zu den drei fraglichen gehört.

c) Wir gingen bisher nur von praeoperativen Aufnahmen aus, auf denen die Cholangien entweder tatsächlich steinfrei oder stark steinverdächtig dargestellt waren. Wie aber ist es, wenn das praeoperative Angiogramm unsicher und schwer zu beurteilen ist? Die intraoperative Aufnahme vermag dann in den meisten Fällen eine klare Antwort zu geben:

Von 11 praeoperativ-röntgenologisch fraglichen Aufnahmen konnten durch eine intraoperative Aufnahme 9 als steinfrei, 2 als steinhaltig deklariert werden. Wir eröffneten trotzdem 3 von den 9 steinfreien und fanden auch bei der Sondierung und Spülung kein Konkrement. Die 2 röntgenologisch steinhaltigen wurden eröffnet, die Steine auch tatsächlich gefunden und entfernt. Es empfiehlt sich demnach bei praeoperativ fraglichen Aufnahmen intraoperativ eine Cholangiographie durchzuführen, um sich einerseits Klarheit über die Steinhaltigkeit und über den Sitz der Konkreme zu verschaffen, andererseits durch ein eindeutiges Ergebnis die Möglichkeit zu haben, über die weiteren chirurgischen Massnahmen disponieren zu können.

IV. DIE INTRAOPERATIVE CHOLANGIOSKOPIE.

Ein kurzes Wort sei hier noch zu der von WILDEGANS propagierten Cholangioskopie gesagt. Die Endoskopie soll nach W. zumindest die Beurteilung von Cholangiogrammen erleichtern, d. h. besonders die Differentialdiagnose, darüber hinaus das Übersehen von Steinen auf ein Mindestmass reduzieren und die Zahl der Kontraströntgenaufnahmen wesentlich verringern.

Wir können einen kurzen Bericht über 10 Fälle geben, bei denen eine Endoskopie durchgeführt worden ist. Alle Fälle waren nach der Choledochotomie intraoperativ durch eine Kontrastmittelaufnahme dargestellt worden. In 9 Fällen stimmten intraoperative Cholangiographie und Skopie überein, d. h., sie bestätigten beide als steinfrei; in einem Fall war der Befund bei der intraoperativen Cholangiographie fraglich, bei der Skopie negativ. Bei diesem Fall fand sich bei der postoperativen Kontrollcholangiographie doch ein Stein, der bei einer neuerlichen Choledochotomie entfernt werden konnte. Bei den übrigen war das postoperative Röntgenergebnis ohne pathologischen Befund.

Damit ist das Kapitel der Choledochusrevision abgeschlossen und zusammenfassend ist zu sagen, dass wir uns aller angeführten Methoden bei entsprechender Indikation in dem Masse bedient haben, das die Sicherung der Diagnose und die Garantierung der Beschwerdefreiheit der Patienten verlangt haben. Die Zahl der nötigen Rezidivoperationen, bei 1,6% aller unserer Patienten, zumindest noch während des Krankenhausaufenthaltes, bestätigten dies.

F. POSTOPERATIVE STOFFWECHSEL- UND FERMENTENTGLEISUNGEN (POSTOPERATIVE PANKREATITIS UND HEPATORENALES SYNDROM)

Nach Operationen an den Gallenwegen kommt es erwiesenermassen besonders häufig zu Störungen des Eiweissshaushaltes und zu Fermententgleisungen vom Pankreas ausgehend.

Betrachtet man die folgende Tabelle über die Häufigkeit und Art postoperativer Störungen des allgemeinen Heilverlaufes, so sieht man, dass die postoperative Pankreasreizung an erster Stelle und die Störungen des Eiweissshaushaltes, die wir speziell nach dem Auftreten einer Erhöhung des Rest-N im Blute, im Sinne einer Azotämie beurteilten, an dritter Stelle stehen. Daraus ergibt sich, dass diese Veränderungen und Labilitäten des Stoffwechsels post operationem von grosser Bedeutung im Krankheitsverlauf sein müssen und ein umfangreiches Betätigungsfeld für Prophylaxe und Therapie bieten.

Bezogen auf 1730 Fälle stehen hinsichtlich der postoperativen Störungen im Heilverlauf

an 1. Stelle	mit 22,5%	die Pankreasreizung
an 2. Stelle	mit 15,6%	Lungenkomplikationen
an 3. Stelle	mit 10,6%	Azotämie
an 4. Stelle	mit 9,8%	Herz- und Kreislaufstörungen
an 5. Stelle	mit 6,0%	Thrombosen

I. PANKREATITIS:

1. Fragen zur Ätiologie der Pankreatitis überhaupt.

Da etwa rund 20%, also ein Fünftel aller postoperativen Pankreatitiden schon eine praeoperative Pankreasaffektion aufwiesen, muss kurz auf das Wesen und die Pathogenese der Pankreatitis im allgemeinen und auf die praeoperativen Reizungen im besonderen eingegangen werden.

Es liegt in der Natur des Organs als Produktionsstätte Eiweiss angreifender Fermente, dass es selbst durch diese Fermente unter bestimmten Umständen im Sinne einer Autodigestion bedroht werden kann. Normalerweise ist dies nicht der Fall, wohl aber wenn die Fermente in der Drüse selbst aktiviert werden, wobei speziell an das Trypsin und Kallikrein zu denken ist und es auf diese Weise über eine Selbstverdauung zur Nekrose kommt. Klinisch unterscheiden wir die akute Pankreatitis mit der akuten Nekrose und die chronische Entzündung. Für die Pathogenese der letzteren wird heute gemeinhin angenommen, dass es sich bei der Erkrankung um Übergangs- oder Endzustand vorausgegangener Schübe handelt und

dass die progressive Destruktion der Drüse von wiederholten Ödemen, Entzündungen oder Nekrosen herrührt. Dem gegenüber werden die chronischen Veränderungen ihrerseits wieder als disponierende und auslösende Faktoren für akute Schübe angesehen (BEDACHT, BÜCHNER).

Für die Pathogenese der akuten Pankreasaffektion gibt es verschiedene Theorien.

Die Tatsache, dass neun von zehn Pankreatitiden als schwere Komplikationen eines Gallensteinleidens auftreten (SAEGESSER), legt den Schluss nahe, dass dieses Krankheitsgeschehen für die Pathogenese der Pankreatitis mit verantwortlich und massgebend ist. BÜCHNER, BEDACHT, DENNIG und andere machen als grundlegenden, auslösenden Faktor für die akute Nekrose einen Aufstau von Galle in den Ductus choledochus bzw. pancreaticus verantwortlich. Bei 60% aller Menschen haben diese beiden Gänge eine gemeinsame Mündung in den Darm. Wird also diese Mündung, nämlich die Papilla VATERI, durch ein Konkrement, einen Tumor, narbige Strikturen oder durch funktionelle Dysregulationen (BEDACHT, WILDEGANS) verlegt, so staut sich die sezernierte Galle in die beiden Ductus zurück, im Pankreasgangsystem kommt es zu einer Aktivierung der eiweisspaltenden Fermente und zu einer Autodigestion.

Man kann sich andererseits auch gut vorstellen, dass bei einer bakteriellen Entzündung des Gallenwegssystems ebenfalls bei Stauungsvorgängen Bakterien in den Ductus Pancreaticus ascendieren und auf diese Weise eine Pankreatitis hervorrufen (SCHÖNDUBE, DENNIG).

2. Die praeoperative Pankreatitis. Begleitpankreatitis, Indikation und Zeitpunkt für die Operation.

Die Sicherung der Diagnose einer Pankreatitis gelingt in den meisten Fällen durch die Bestimmung der Harndiastasewerte (in WOHLGEMUTH-Einheiten), obwohl nicht jede Pankreasaffektion auch mit erhöhten Diastasewerten einhergeht (MAURER).

Auf diese Weise diagnostizierten wir bei unseren chronisch wie auch akut Gallekranken in 242 Fällen vor der Operation eine Pankreasaffektion. Davon entfielen 76% auf die chronisch Gallekranken, 24% auf akute Fälle. Je nach Höhe der Diastasewerte (W. E.) und Schwere des übrigen klinischen Befundes handelte es sich in 71% der Fälle um schwere Begleitpankreatitiden bzw. Nekrosen, die übrigen waren leichte Pankreasreizungen. Über die Alter- und Geschlechterverteilung gilt dasselbe wie für die postoperative Pankreatitis, worüber später noch eingehend zu sprechen sein wird.

Für die Therapie der Begleitpankreatitis bei Gallenwegserkrankungen wird allgemein die Sanierung der Gallenwege durch Operation angegeben. Dabei wird die Intervalloperation, d. h. der Eingriff nach Abklingen der akut entzündlichen Pankreatitis von den meisten Autoren als die Methode der Wahl angegeben. Ist ein

Eingriff aus vitaler Indikation im Stadium der akuten Pankreatitis unumgänglich, so soll dieser möglichst kurze Zeit in Anspruch nehmen und vor allem eine Ableitung des infizierten Gallenwegsinhaltes gewährleisten (STICH-BAUER, SAEGESSER, WILDEGANS, MELZER). Es handelt sich dann meist um die Anlegung einer Choledochusdrainage, um eine Cholecystotomie, oder bei Gallenblasenempyemen oder -perforationen um eine Cholecystektomie.

Wir operierten sofort und im akuten Stadium einer Pankreatitis, bei vitaler Indikation in 8,2% der Fälle, während wir bei den übrigen abwarteten und zunächst eine konservative Behandlung mit Schockbekämpfung, Ruhigstellung des Pankreas, vegetativer Dämpfung usw. durchführten. In 37% der Fälle schien eine antibiotische Zusatztherapie angebracht.

3. Die postoperative Pankreatitis.

Häufigkeit, Verteilung auf Alter und Geschlecht.

Ist die Ätiologie der praeoperativen Begleitpankreatitis in den allermeisten Fällen aus den pathophysiologischen Gegebenheiten des erkrankten Gallenwegsystems zu verstehen, so ist die postoperative Pankreatitis nach MAURER eine Folge des örtlichen Operationstraumas, der postoperativen Betriebsstörungen des Duodenums und vor allem eben auch der praeoperativen Pankreatitis.

Ersterer Umstand lässt sich aus der vermehrten Häufigkeit des Auftretens einer postoperativen Pankreatitis nach Choledochotomie als nach einfachen Cholecystektomien erklären. Es spielen dabei natürlich die, bei der Konkremententfernung mittels Steinlöffel, sowie die, bei der Durchgängigkeitsprüfung der Papille und deren Dilatation gesetzten Traumen eine wichtige Rolle. Es kann als Folge davon zu reaktiven Papillenspasmen sowie -verschwellungen kommen, so dass die Möglichkeit einer Rückstauung und somit wieder der Auto-digestion, bzw. der Aszension von Keimen gegeben ist. So beobachteten wir bei 368 Eröffnungen des Choledochus in etwa 30% der Fälle eine postoperative Pankreatitis, bei 1310 einfachen Cholecystektomien dagegen nur in rund 22% (siehe Abb. 6).

Die Literatur gibt an, dass bei etwa einem Fünftel aller Gallenoperierten eine postoperative Pankreasreizung zu erwarten ist (MAURER, BRAMBOR, TUNG). So beobachteten wir bei 21,6% (91 Fälle) unserer akuten Gallen, bei den chronischen Fällen in 24,9% (297 Fälle) eine postoperative Pankreatitis, es handelte sich in 78% um schwere, in 22 Fällen um leichtere Fermententgleisungen.

Dass dabei auch die Geschlechterverteilung eine Rolle spielen muss, geht aus der bevorzugten Verbreitung des Gallenleidens bei Frauen hervor und da die Einheit Gallensystem - Pankreas nicht zu trennen ist, ist die postoperative Pankreatitis bei Frauen häufiger zu erwarten als bei Männern. Wir konnten feststellen, dass 19% der postoperativen Pankreatitiden auf Männer, 81% auf Frauen entfielen. Tatsächlich ist dies ein relativer Wert, denn wir finden ausserdem,

ABBILDUNG VII

Postop. Pankreatitis bezogen auf das Alter, angegeben in %

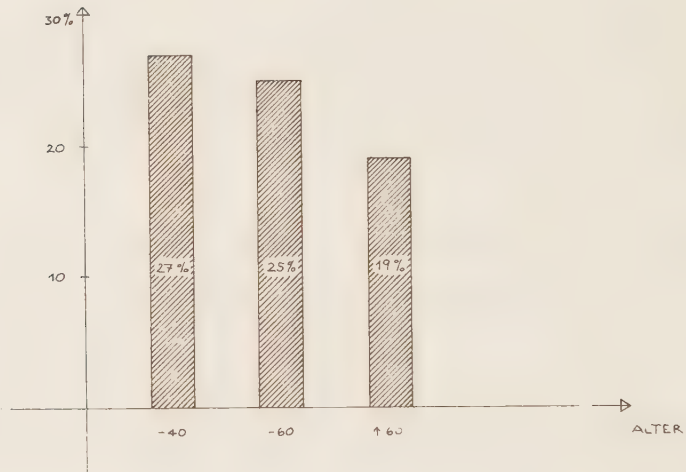
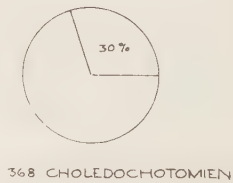
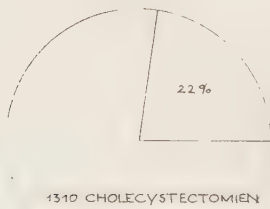


ABBILDUNG VI

Postop. Pankreatitis nach Cholecystectomien mit und ohne Choled. Eröffnung



dass 20% aller Männer und 25% aller Frauen eine postoperative Pankreatitis durchmachen mussten.

Eine statistische Betrachtung der Verteilung der postoperativen Pankreatitis auf die einzelnen Altersgruppen (Abb. 7) zeigt, dass die Jahrgänge unter 40 Jahren besonders gefährdet sind (MAURER), die Werte zeigen leicht fallende Tendenz bis zum 50. Lebensjahr, während sich bemerkenswerterweise für das 6. Lebensjahrzehnt ein relativ hoher Wert errechnet, um dann ziemlich abrupt abzufallen bei den Patienten über 60 Jahren. Die folgende tabellarische Aufstellung möge die Altersverteilung der postoperativen Pankreatitis, geordnet in chronische und akute Gallenfälle zur besseren Übersicht veranschaulichen:

Alter	Chron.	Postop. Pankr.		Akute	Postop. Pankr.	
	Fälle	Zahl	%	Fälle	Zahl	%
-20	12	4	33,3	5	-	-
20-30	89	29	32,5	18	6	33,3
30-40	168	42	25	33	8	24,2
40-50	272	76	27,9	88	22	25
50-60	364	78	21,4	107	35	32,7
60-70	221	54	24,4	100	15	15
70-80	62	13	20,9	59	3	5,0
80-90	6	1	16,6	11	2	18,1

Fast die gleichen Werte ergeben sich bezüglich der Verteilung auf Alter und Geschlechter auch für die praeoperative Pankreatitis.

4. Fermentinaktivierung, Trasylol (BAYER).

Wir sind schon oben kurz auf die Therapie der Pankreatitis eingegangen. Wenn man die Gefahren dieses schweren Krankheitsbildes, besonders, wenn es in die Nekrose übergeht, für den Kreislauf und das Allgemeinbefinden überblickt, so erkennt man, wie wichtig und unbedingt notwendig die Auffindung und Reindarstellung einer Substanz geworden war, die dieses Krankheitsbild nicht nur zu lindern, sondern auch prophylaktisch gegeben, zu verhüten imstande ist. Diese Substanz wurde von E. K. FREY in der Form des hochwirksamen Trasylol (BAYER) gefunden. Es handelt sich dabei um einen Inaktivator für Trypsin und das blutdrucksenkende Kallikrein. Beide Substanzen werden bei akuten Pankreaserkrankungen, besonders aber bei der Pankreasnekrose in exazerbanter Weise frei und können von den Inaktivatorreserven des Blutes nicht mehr bewältigt werden. Das Trasylol nun besitzt die Möglichkeit, Trypsin und Kallikrein zu inaktivieren und so die Fermententgleisungen und deren katastrophale Folgen zu beheben und zu verhindern.

Zahlreiche Autoren (BEDACHT, DOERR, FORELL, FREY, KRAUT, KUNT-

ZEN, MAURER, WERRLE) haben zu den Auswirkungen und Therapieergebnissen des Trasylol Stellung genommen und berichten über gute, manchmal frappierende Erfolge durch diese Behandlung, die besonders bei Pankreasnekrose und akuten Schüben einer chronischen Pankreatitis, aber auch prophylaktisch angewandt wird.

Wir sind seit dem Jahre 1959 so verfahren, dass wir bei den eben angeführten Indikationen und beim geringsten Verdacht auf eine beginnende oder zu erwartende Pankreasnekrose die Operation unter Trasylolschutz durchführten. Eine besondere Indikation zur Trasylolprophylaxe schien uns bei pankreasverdächtigen Patienten gegeben, die unter 40 Jahre alt waren. Denn wie die Statistik zeigt (Abb. 7), sind diese jungen Jahrgänge besonders pankreasempfindlich und -gefährdet.

So waren nicht ganz 50% der von uns mit Trasylol behandelten Patienten bis zu 40 Jahre alt, 50% waren älter. Wir verabreichten 34 Patienten Trasylol, von denen 31 Frauen und 3 Männer waren. Praeoperative Trasylolgaben wurden in 29 Fällen gegeben, von denen 18 schwere akute Pankreatitiden und Nekrosen hatten. 8 von diesen Patienten bekamen gleichzeitig Antibiotica. Es kam in kurzer Zeit zu einer Besserung des Befundes und einer Senkung der exzessiven Hamdiastaseswerte. Natürlich wurde nebenbei auch auf strenge Nahrungskarenz usw. gehalten. Postoperativ kam es jedoch trotz prae- und intraoperativer Trasylolgaben bei 44% der Fälle wieder zu grösseren Diastaseschwankungen, jedoch nicht mehr zu Nekrosen oder schweren Allgemeinbildern und auch dies nur für kurze Zeit. Endgültige Ergebnisse sind noch nicht zu erheben, da das Präparat noch zu kurze Zeit, wenn auch mit gutem Erfolg verabreicht wurde.

II. ENTGLEISUNGEN DES EIWEISSTOFFWECHSELS - AZOTÄMIE.

1. Ätiologie.

Es ist nicht selten, dass sich im Anschluss an Eingriffe am Gallensystem eine Leberinsuffizienz, manchmal sogar mit tödlichem Ausgang entwickelt. Von vornherein muss man daher alle Kranken, bei denen der Galleabfluss in den Darm behindert ist, mit und ohne Icterus, als in dieser Hinsicht gefährdet ansehen (MOLLOWITZ). H. PRÖSCHER und S. WAGNER behaupten aus eigenen Erfahrungen, dass die Veränderung seitens der Leber besonders bei entzündlichen Erkrankungen der Gallenwege viel früher auftreten als man gemeinhin annimmt und dass diese Veränderungen zunächst durch Leberfunktionsproben noch gar nicht zu erfassen sind.

Dieser Leberschaden kann toxisch, infektiös oder durch Stauung bedingt sein. Ein übriges, um den Leberstatus zu verschlechtern, tun dazu Operationschock, Narkose und Gewebszerfall (MOLLOWITZ). Hand in Hand mit der Leber-

schädigung geht eine Funktionsstörung der Niere in Form einer Oligurie bis zur Anurie. Man spricht von einer hepatogenen Urämie, oder nach NONNENBRUCH vom hepatorenenalen Syndrom. Das führende Symptom ist die Azotämie. Deren Entstehung hat man auf verschiedene Art und Weise zu deuten versucht.

Einerseits kann eine geschädigte Leber ihrer Aufgabe, nämlich die zugeführten Aminosäuren (exogenes und endogenes Eiweiss) entweder in arteigenes Eiweiss aufzubauen oder durch Desaminierung und Decarboxylierung weiter abzubauen, nicht mehr oder nur teilweise nachkommen, weshalb sich diese als Schlacken im Blut ansammeln und der Rest-Stickstoff sich auf diese Weise erhöht (MARK, VOSSCHULTE). Dabei ist die Harnstoffbildung ebenfalls lahmgelegt, wodurch man paradoxerweise bei Azotämien mit exzessiven Rest-N-Steigerungen relativ niedere Harnstoffwerte finden kann (NONNENBRUCH).

Andrerseits tritt als erschwerender Umstand hinzu, dass die Operation selbst, die Gallendrainage, sowie das häufige praeoperative Erbrechen und Diarrhoe zu einer NaCl-Verarmung führen (MAURER, HOFMEISTER, BAUR, NELL). Nach BÜCHNER ist aber das Cl-Ion nötig, um im Tubulusapparat der Niere je nach Bedarf aus dem Primärharn durch die Tubulusepithelien wieder rückresorbiert und gegen harnpflichtige Stoffe ausgetauscht werden zu können. Fehlt das Cl-Ion wie in unserem Fall, so kommt es wiederum zu einer Steigerung des Rest-Stickstoffes im Blut (= Azotämie) und durch die Hypochlorämie sowie durch die toxischen Eiweisstoffe tritt eine derartige Schädigung der Nieren auf, so dass es nun zu einer sekundären urämischen Vergiftung von der Niere ausgehend, kommt.

2. Verteilung der Azotämie auf Alter und Geschlecht, Verhältnis des Auftretens bei akuten und chronischen Fällen.

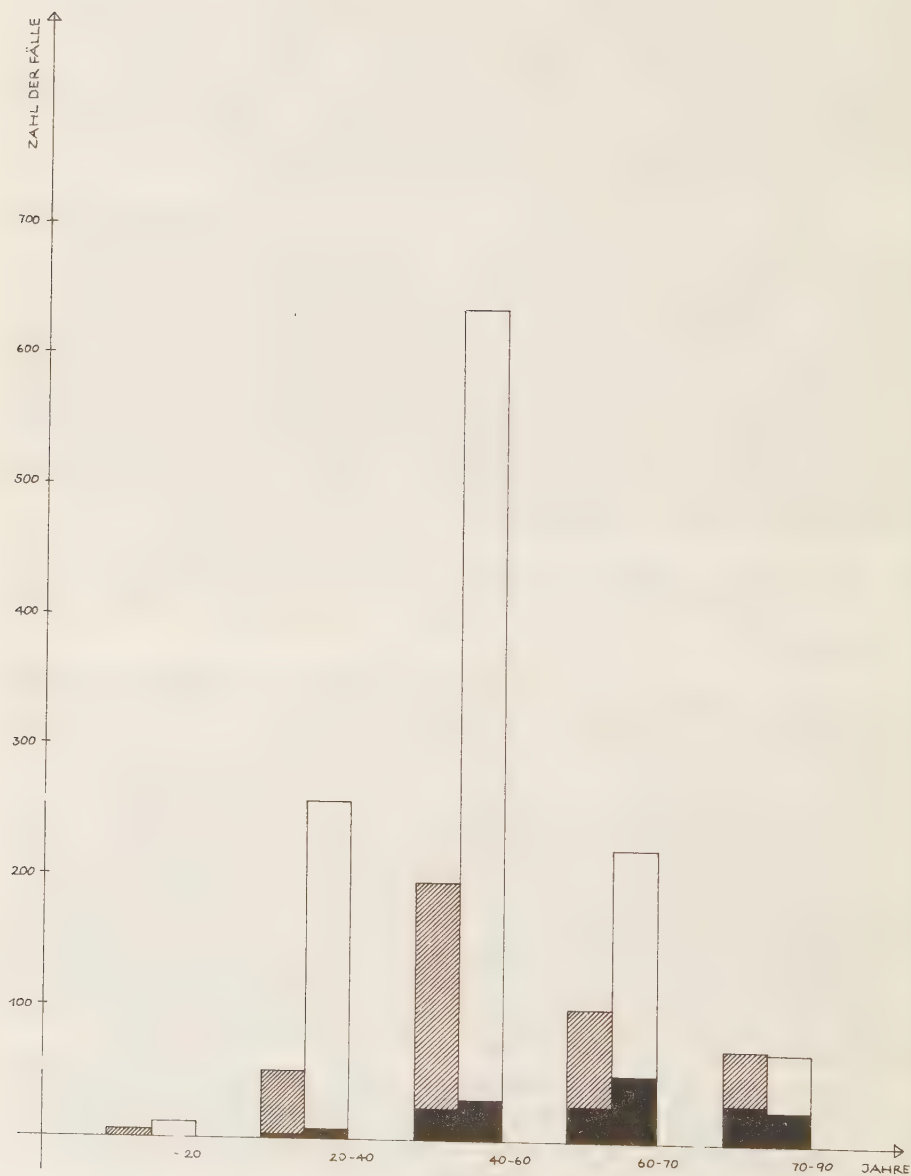
Nach MAURER, HOFMEISTER und BAUR sind diese Störungen besonders bei älteren Menschen zu erwarten, die ihr Leiden schon lange mit sich herumtragen und auf diese Weise auch relativ öfter Leberschäden aufweisen. Ausserdem ist das Greisenalter gegenüber Störungen des Wasser- und Elektrolythaushaltes empfindlicher und durch die durch die Operation oft erst manifest werdenden, sonst latenten Schäden des Organismus mehr gefährdet. Tatsächlich traten bei 11,5% unserer an den Gallenwegen operierten Patienten postoperative Reststickstoffentgleisungen im Sinne einer Azotämie auf. Es sind dabei die im akuten Stadium und im Intervall Operierten zusammengefasst, so dass 9% aller Intervalloperationen und 18,5% aller Akutoperationen von einer postoperativen Azotämie gefolgt waren. Daraus ergibt sich, dass bei dem akut auftretenden Krankheitsbild doppelt so viele Entgleisungen vorkommen wie bei den Fällen mit chronischem Verlauf.

Die Verteilung auf die Geschlechter entspricht sich etwa. Wir fanden, dass etwa 9% aller Frauen und 13% aller Männer eine postoperative Azotämie zeigten.

Die folgende Tabelle möge eine Übersicht über die Altersverteilung der Azotämie geben, getrennt nach chronischen und akuten Fällen und Abb. 8 zur

ABBILDUNG VIII

Verteilung der postop. Azotämie (schwarz) auf die einzelnen Altersstufen,
geordnet in chronische (hell) und akute (gestrichelt) Fälle



besseren Kenntlichkeit eine graphische Darstellung der Altersverteilung. Beide Aufstellungen zeigen, dass bis zu 40 Jahren die Werte sehr niedrig liegen, bis zu 60 Jahren ein ganz leichter Anstieg und über 60, besonders über 70 Jahren ein steiles Emporschnellen der Werte erfolgt.

Alter	Chron.	Postop. Azot.		Akute	Postop. Azot.	
	Fälle	Zahl	%		Zahl	%
-20	12	-	-	5	-	-
20-30	89	1	1,1	18	-	-
30-40	168	2	1,1	33	1	3,3
40-50	272	11	4,0	88	7	3,3
50-60	364	19	5,2	107	16	14,9
60-70	221	50	22,7	100	25	25
70-80	62	22	35,4	59	27	45,7
80-90	6	2	33,3	11	2	18,1

Dass die postoperative Azotämie besonders dann auftritt, wenn ein Leberschaden oder ein Icterus besteht, oder wenn der Eiweissstoffwechsel durch die toxischen Zerfallsprodukte eines Karzinoms belastet ist, zeigt folgende Ausstellung, die sich auf die Verteilung der Azotämie bezüglich der Ursachen ihrer Entstehung in 107 chronischen und 78 akuten Fällen bezieht:

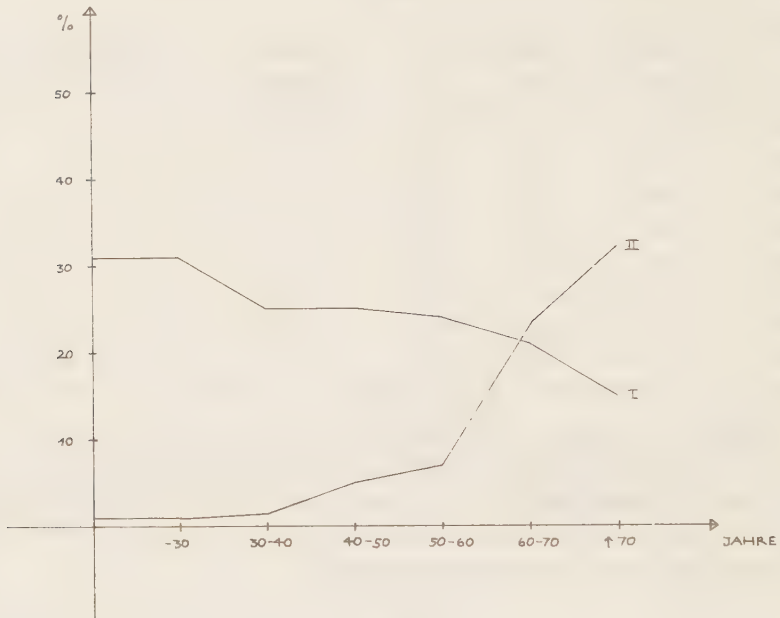
107	Azotämie	78
Chronische Fälle	bei	akute Fälle
60	Icterus	19
19	Leberschaden	13
7	praeoperative Azotämie	7
16	Ca der Gallenwege	3

3. Gegenüberstellung der Altersverteilung von postoperativer Pankreatitis und Azotämie.

Aus dem Vorausgehenden ist klar zu ersehen, dass die Azotämie eine Komplikation besonders des hohen Alters, die postoperative Pankreatitis dagegen eine Komplikation der jüngeren Jahrgänge darstellt. In Abb. 9 ist ein Vergleich der Werte beider Erkrankungen bezüglich der Altersverteilung kurvenmässig erfasst.

ABBILDUNG IX

Postop. Pankreatitis I und postop. Azotämie II in prozentualer Verteilung auf die einzelnen Altersgruppen



G. ZUSAMMENFASSUNG

Im Vorliegenden wurde eine statistische Übersicht über 1730 Eingriffe an den Gallenwegen gegeben, welche in den Jahren 1953 mit 1959 an der Chirurgischen Abteilung des Krankenhauses rechts der Isar in München durchgeführt wurden.

Es wurde dabei besonders eingegangen auf die Verteilung auf Alter und Geschlecht der Operierten, auf die Ergebnisse und die Mortalität bei der Operation im akuten Stadium oder im Intervall. Ferner wurde ein Überblick gegeben über die Art und Zahl und Mortalität der durchgeführten Eingriffe überhaupt. Im Rahmen der Choledochusrevision wurde berichtet über intra- und postoperative Cholangiographie, sowie Choledochoskopie, ausserdem in Verbindung damit über die Ergebnisse der röntgenologischen Darstellung der Gallenwege an sich, vor allem aber im Sinne eines Vergleiches der praeoperativen Aufnahme mit dem Operationsbefund bzw. der intraoperativen Cholangiographie.

Des weiteren wurde gesprochen über das Karzinom der Gallenwege und über die Komplikationen des Gallenleidens, wobei den postoperativ auftretenden Stoffwechsel- und Fermententgleisungen in Form einer postoperativen Pankreatitis und des hepatorenenalen Syndroms besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde.

L I T E R A T U R

- BARKSDALE, J.W. u. J.H. JOHNSTON: Acute cholecystitis.
Ann. Surg. 127, 816 - 829 (1948)
- BARTLETT, M.K. u. W.C. QUINBY jr.: Surgery of the biliary tract.
I. Mortality and complications of cholecystectomy
and choledochotomy for chronic cholecystitis.
New England J. Med. 254, 154 - 156 (1956)
- BAUR, H.: Azotämie.
Münch. Med. Wschr. 96, 484 - 489 (1954)
- BAUR, H.: Niereninsuffizienz.
Wien. Klin. Wschr. 71, 148 - 154 (1959)
- BAUR, H.: Bedrohliche Gefährdungen und Entgleisungen des
Wasser - Elektrolyt - Haushaltes.
Dtsch. Ärztekalendar 33, (1960)
- BAUR, H.: Neuere Fragen der Diagnose, Antibiose und Milieuent-
gleisung bei chirurgischen Gallenwegserkrankungen
LANGENBECKs Arch. u. Dtsch. Z. Chir. 282,
779-795 (1955)
- BECKER, T.: Zur Kausalität der bösartigen Gallenwegsgeschwülste.
BRUN's Beiträge 198, 284 - 296 (1959)
- BEDACHT, R.: Behandlung akuter und chronischer Bauchspeicheldrü-
senkrankungen.
Ärztl. Praxis 10, 1212 (1958)
- BEDACHT, R.: Pankreatitis - Behandlung mit einem Kallikrein -
Inaktivator.
Ärztl. Forsch. 12, 379 (1958)
- BEDACHT, R.: Zur Klinik der chronisch rezidivierenden Pankreatitis.
Münch. Med. Wschr. 101, 1754 (1959)
- BERNHARD, F.: Über moderne Gesichtspunkte in der chirurgischen
Behandlung der Erkrankungen der Leber- und Gallen-
wege.
Dtsch. Med. Wschr. 75, 760 (1950)
- BRAMBOR, K.H.: Korrespondierende Erkrankungen von Magen, Galle
und Pankreas.
BRUNS' Beiträge 199, 277-281 (1959)

- BRÜCKE, H.: Die Eingriffe am Gallensystem. Wien, 1956
- BRÜCKE-MÜRZZUSCHLAG, H.G.v.:
 Intraoperative Radiomanometrie.
 LANGENBECKs Arch. 284, 424 - 426 (1956)
 (Sitzungsbericht über 73. Tagung der Dtsch. Gesellschaft
 für Chirurgie vom 4.-7.4.1956)
- BÜCHNER, F.: Allgemeine Pathologie. München-Berlin, 1959³
- BÜCHNER, F.: Spezielle Pathologie. München-Berlin, 1956²
- CAROLI, J.: La radiomanométrie biliaire.
 Sem. Hop.
- CARTER, R.F., C.G. HEYD u. R. HOTZ:
 Surgery of the biliary tract.
 A study of factors in surgical morbidity and mortality.
 Amer. J. Surg. 44, 679 - 687 (1939)
- CARTER, R.F., C.G. HEYD u. R. HOTZ:
 A comparative study of the operative mortality in the
 various stages of gall-bladder pathology.
 Amer. J. Surg. 44, 688 - 694 (1939)
- CARTER, R.F. u. R. HOTZ:
 Pancreatitis and biliary tract disease.
 Amer. J. Surg. 44, 719 - 722 (1939)
- CARTER, R.F. u. B. MARRAFFINO:
 Hepatocholecystenterostomy for relief of jaundice in
 obliteration of hepatic ducts.
 Amer. J. Surg. 64, 217 - 226 (1944)
- COLE, W.H.: Non-calculous cholecystitis.
 Surgery 3, 824 (1938)
- COLE, W.H., C. IRENEUS u. J.T. REYNOLDS:
 Use of vitallium tubes in strictures and absence of
 common bile duct.
 Ann. Surg. 122, 490 - 521 (1945)
- CURTIS: Zit. nach WENZL, M.: Chirurgie der Gallenwege.
- DENNIG, H.: Lehrbuch der Inneren Medizin I. u. II.
 Stuttgart 1961⁵.
- DINSMORE, R.S.: Zit. nach BARKSDALE u. JOHNSTON.
 (Persönliche Mitteilung)

- DOERR, W.: Pankreatitis; Pathogenese, Formen, Häufigkeit.
LANGENBECKs Arch. 292, 552 - 588 (1959)
- EBELING, W.: Die inneren Anastomosen bei Gallenoperationen.
Zentr.bl. f. Chir. 84, 2028 - 2036 (1959)
- EDLUND, Y. u. B. GÖTHMAN:
Analysis of surgical biliary tract material.
Acta chir. Scand. 98, 328-355 (1949)
- ENDERLEN, E.: Indikation und Ausführung der Gallensteinoperation.
(47. Tagung der Dtsch. Ges. f. Chir. 1923)
Arch. f. Klin. Chir. 126, 264 - 283 (1923)
- FORELL, M.M.: Zur Therapie der akuten Pankreatitis.
LANGENBECKs Arch. 292, 610 - 614 (1959)
- FREY, E.K.: Zur Therapie der Pankreatitis.
Therapiewoche 4, 323 (1953/54)
- GASTER, J.: Surgery of the biliary tract. A five year survey.
Arch. Surg. 60, 21 - 30 (1950)
- GEISTHÖVEL, W.: Die Chirurgie der Krankheiten des höheren Lebens-
alters und des Greisenalters.
Stuttgart 1957².
- GLASS, T.G.: Cholecystectomy and cholangiographie.
A study of 274 cases.
Surgery 43, 452 - 464 (1958)
- GOHRBANDT, E.: Direkte Verbindung zwischen Leber und Magen-Darm-
Kanal (Hepatogastrostomie).
Arch. Klin. Chir. 276, 639 (1953)
- GOHRBANDT, E.: Die Operationen an den Gallenwegen.
in: BIER-BRAUN-KÜMMELL: Chirurgische Operations-
lehre. Leipzig 1955⁷.
- GRADISCHNIG, R.: Über das primäre Gallenblasen - Ca.
Wien. Med. Wschr. 109, 944 - 946 (1959)
- GRAHAM, E.A. u. W.H. COLE:
Roentgenologic examination of the gallbladder.
Preliminary report of a new method utilizing intravenous
injection of tetrabromphenolphthalein.
J. A. M. A. 82, 613 (1924)

- GRAHAM, E. A. u. W. H. COLE:
Visualization of the gallbladder by the sodium salt of
tetrabromphenolphthalein.
J. A. M. A. 82, 1777 - 1779 (1924)
- GREWE, H. E.:
Beschwerden nach Gallenoperationen.
Dtsch. Med. Wschr. 85, 262 - 265 (1960)
- GRIFFIN, G. D. J. u. L. A. SMITH:
Gallbladder disease in adolescents and young adults.
J. A. M. A. 154, 731 - 733 (1954)
- HELLNER, H., R. NISSEN u. K. VOSSCHULTE:
Lehrbuch der Chirurgie. Stuttgart 1958².
- HELLNER, H.:
Zit. aus: Band 7 in: KIRSCHNER, M. (GULEKE, N. u.
R. ZENKER): Allgemeine und spezielle chirurgische
Operationslehre. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1951².
- HESS, W.:
Operative Cholangiographie. Stuttgart 1955.
- HEUER, G. J.:
Factors leading to death in operations upon the
gall - bladder.
Ann. Surg. 99, 881 - 892 (1934)
- HEUER, G. J.:
Surgical aspects of acute cholecystitis.
Ann. Surg. 105, 758 (1937)
- HEUER, G. J.:
Surgical treatment of acute cholecystitis; introductory
remarks.
Bull. New York Acad. Med. 22, 283 - 284 (1946)
- HORNYKIEWYTSCH, T.: Intravenöse Cholangiographie. Stuttgart 1956.
- HOTZ, G.:
Ergebnisse der Gallensteinchirurgie.
(47. Tagung der Dtsch. Ges. f. Chir. 1923)
Arch. f. Klin. Chir. 126, 284 - 307 (1932)
- HUECK, W.:
Morphologische Pathologie. Leipzig 1955³.
- HUTCHINSON, W. B. u. T. BLAKE: Operative cholangiography.
Surgery 41, 605 - 612 (1957)
- KALTENEKKER, J. u. L. MAKLARI:
Unsere Erfahrungen bei Hepatogastrostomien nach
GOHRBANDT.
Zentr. bl. f. Chir. 85, 517 - 523 (1960)

- KARITZKY, B.: Die Indikation zur Operation beim Gallensteinleiden.
Münch. Med. Wschr.
- KING: Zit. nach WENZL, M.: Chirurgie der Gallenwege.
- KIRSCHNER, M. (GULEKE, N. u. R. ZENKER): Allgemeine und spezielle
chirurgische Operationslehre.
Berlin - Göttingen - Heidelberg 1951².
- KLINGENSTEIN: Zitiert nach REIFFERSCHIED, M.: Zur Frage der pri-
mären Choledochotomie bei Cholecystektomie.
Der Chirurg 26, 308 - 312 (1955)
- KOURIAS, B., A. SAPKAS u. C. ATHANASSAKOS:
Ein Beitrag zu den Gallennachoperationen.
Der Chirurg 30, 1 - 10 (1959)
- KRABBEL, M.: Berechtigung und Indikation der Cholecystostomie.
Zentr.bl. f. Chir. 76, 1176 - 1178 (1951)
- KRAUT, H., R. KÖRBEL-ENKHARDT: Das Verhalten des Kallikrein-Inaktivators
aus Rinder-Parotis gegenüber proteolytischen Fermenten.
Festschrift E.K. FREY Stuttgart 1958.
- KRAUT, H. u. R. KÖRBEL-ENKHARDT: Versuche zur Isolierung des Kallikrein-
Inaktivators I. u. II.
HOPPE-SEYLERs Z.f. Phys. Chemie 309, 243-247(1957)
" " 312, 161-167(1958)
- KUNTZEN, H.: Die akute Pankreasnekrose.
LANGENBECKs Arch. 292, 588 - 601 (1959)
- KUNZ, H.: Klinische Fortschritte "Chirurgie".
Wien - Innsbruck 1954.
- LAHEY, F.H.: Satisfactory substitution of rubber tube for destroyed
hepatic duct over period of 6 years.
LAHEY Clin. Bull. 3, 98 - 101 (1943)
- LAHEY, F.H.: Management of biliary tract disease.
S. Clin. North Amer. 23, 639 - 643 (1943)
- LAHEY, F.H.: Management of biliary tract disease.
S. Clin. North Amer. 23, 714 - 716 (1943)
- LIGDAS, E.: Die Indikationsstellung zur Cholecystektomie im Hin-
blick auf chirurgische Erfahrungen.
Zentr.bl. f. Chir. 81, 2435 - 2443 (1956)

- LONGMIRE, W.P. u. M.C. SANFORD:
Intrahepatic cholangiojejunostomy with partial hepatec-
tomy for biliary obstruction.
Surgery 24, 264 - 276 (1948)
- LOOSE, K.E.:
Der Wert der intraoperativen Seriencholangiographie
bei organischen und funktionellen Gallenwegserkrankungen
Der Chirurg 27, 162 - 167 (1956)
- LÜBBESMEYER, E.:
Ein Beitrag zur Gallenchirurgie.
Zentr.bl. f. Chir. 78, 1914 (1953)
- MAYO, C.W.:
Jaundice from pancreatic disease.
Collect. pap. of the MAYO Clin. S. 613 (1922)
- MALLET - GUY, P.:
La chirurgie biliaire sous controle manométrique et
radiographique.
XLVIII e congrès franc. de chirurgie 1945.
Appareil pour centrage des clichés radiographiques au
cours d'interventions biliaires.
Presse méd. S. 366 (1947)
- MARK, T.:
Reststickstoffveränderungen bei Icterus-erkrankungen.
Wien. Med. Wschr. 106, 903 - 907 (1956)
- MAURER, G. u. L. HOFMEISTER: Wasser-, Elektrolyt- und Eiweisshaushalt in
ihrer Bedeutung für die Chirurgie.
Klin. Chir. f. d. Praxis 18, 252 - 284 (1959)
- MAURER, G.:
Postoperative Pankreatitis.
LANGENBECKs Arch. 292, 601 - 609 (1959)
- McCLURE, R.D.:
Zit. nach BARKSDALE u. JOHNSTON.
(Persönliche Mitteilung)
- MELZER, L.:
Ergebnisse der Behandlung der akuten Pankreasnekrose
durch Sanierung der Gallenwege.
BRUNS' Beiträge 199, 335 - 340 (1959)
- MIRIZZI, P.L.:
La colangiografia durante las operaciones de las vias
biliales.
Bol. Soc. Cir. B. Aires 16, 1133 (1932)
- MOLLOWITZ, G.:
Die transcholedochale Sonde.
Zur Leberschutztherapie nach Eingriffen an den Gallen-
wegen.
Der Chirurg 26, 244 - 247 (1955)

- NELL, W.: Das hypochlorämische Syndrom nach Operationen an den Gallenwegen auf Grund klinischer und experimenteller Untersuchungen in der Zeit von 1936 - 1939. Med. Monatsschrift 3, 275-280, 366-374 und 441 - 449 (1949)
- NONNENBRUCH, W.: Über den Begriff der Niereninsuffizienz. Med. Monatsschrift 4, 881 - 885 (1950)
- POTOTSCHNIG: Zitiert nach SCHULZE, H.E.: Zur Operation der "akuten Galle" im Anfall. Zentr.bl. f. Chir. 79, 1204 - 1210 (1954)
- PRÖSCHER, H. u. S. WAGNER: Veränderungen des Leberparenchyms bei Erkrankungen der Gallenwege. Zentr.bl. f. Chir. 84, 1472 - 1479 (1959)
- RANKIN, F.: Zit. nach BARKSDALE u. JOHNSTON (Persönliche Mitteilung)
- RATHCKE, L.: Die Nachoperationen am Gallensystem. Stuttgart 1949.
- RATHCKE, L.: Beobachtungen und Erfahrungen bei 350 Nachoperationen an den Gallenwegen. Der Chirurg 20, 90 (1949)
- REIFFERSCHIED, M.: Die Chirurgie der Leber. Stuttgart 1957.
- REIFFERSCHIED, M.: Zur Frage der primären Choledochotomie bei Cholecystectomy. Der Chirurg 26, 308 - 312 (1955)
- RIVES, J.D.: Zit. nach BARKSDALE u. JOHNSTON (Persönliche Mitteilung)
- RUSSEL: Zit. aus Band 7 in : KIRSCHNER, M. (GULEKE, N. u. R. ZENKER): Allgemeine und spezielle chirurgische Operationslehre. Berlin-Göttingen-Heidelberg 1951².
- SAEGESSER, M.: Spezielle chirurgische Therapie. Bern 1955³.
- SCHEGA, H.W.: Die intraoperative Cholangioskopie. Chir. Praxis 2, 185 - 190 (1958)
- SCHÖNDUBE, W.: Die Erkrankungen der Gallenwege. Stuttgart 1956.
- SCHULZE, H.E.: Zur Operation der "akuten Galle" im Anfall. Zentr.bl. f. Chir. 79, 1204 - 1210 (1954)

- STEINER, H.: Der Kontrastmittelstop an der Papilla VATERI bei intraoperativer Cholangiographie.
Chir. Praxis 2, 191 - 196 (1958)
- STICH, R. -K.H. BAUER: Lehrbuch der Chirurgie.
Berlin - Göttingen - Heidelberg 1958^{16/17}.
- THOMPSON, I.W.: Acute sigmoid diverticulitis.
J. internat. Coll. Surg. 17, 52 (1952)
Ref. in: Der Chirurg 25, 331 (1954)
- TUNG, T.T., A.K. SCHMAUSS u. N.D. QUANG:
Die akute postoperative Pankreatitis nach Resektion von Magen - Zwölffingerdarmgeschwüren.
Der Chirurg 29, 413 - 423 (1958)
- VENABLE: Zit. nach WENZL, M.: Chirurgie der Gallenwege.
- WASSNER, N.J.: Das Gallensteinleiden im Spiegel der Statistik.
LANGENBECKs Arch. 285, 160 - 182 (1957)
- WENZL, M.: Chirurgie der Gallenwege.
in: KUNZ, H.: Klinische Fortschritte "Chirurgie".
- WERLE, E., K. TAUBER, W. HARTENBACH, M.M. FORELL:
Zur Frage der Therapie der Pankreatitis.
Münch. Med. Wschr. 100, 1265 (1958)
- WILDEGANS, H.: Die akute Pankreasnekrose und ihre Folgezustände.
Der Chirurg 26, 52 - 55 (1955)
- WILDEGANS, H.: Technik und diagnostische Möglichkeiten der intraoperativen Endoskopie der Gallengänge bei Cholelithiasis.
Der Chirurg 27, 1 - 5 (1956)
- WOMACK, N.A. u. H. HAFFNER:
Symposium on abdominal surgery; cholesterolosis; its significance in badly damaged gallbladder.
Ann. Surg. 119, 391 - 410 (1944)
- ZASLOW, J., V.S. COUNSELLER u. F.R. HEILMAN:
Excretion and concentration of penicillin and streptomycin in abnormal human biliary tract; gall bladder.
Surg., Gynec. a. Obst. 84, 16 - 20 (1947)
- ZASLOW, J., V.S. COUNSELLER u. F.R. HEILMAN:
Excretion and concentration of penicillin and streptomycin in abnormal human biliary tract; hepatic bile.
Surg., Gynec. a. Obst. 89, 140 - 152 (1952)

L E B E N S L A U F

Ich, Luitgard FUCHS, wurde am 20.5.1937 in München geboren als Tochter des damaligen Oberamtsrichters Dr. Carl Fuchs und seiner Ehefrau Maria geb. Rubenbauer.

Von 1943 bis 1947 besuchte ich die Volksschule in Bad Tölz und ebenfalls dort die Oberrealschule von 1947 bis 1952. Nach unserer Übersiedlung nach München kam ich 1952 in das St. Anna-Realgymnasium, das ich 1953 wieder verliess, um in den Jahren 1953 bis 1956 meine Schulausbildung im Realgymnasium der Armen Schulschwester am Anger fortzuführen und im Juli 1956 mit dem Abitur zu beenden.

Im November 1956 begann ich mein Medizinstudium an der Universität in München, wo ich im Februar 1959 die ärztliche Vorprüfung bestand. Nach dem 6. Münchner Semester studierte ich im Winter 1959/60 ein Semester in Wien und, nach München zurückgekehrt, setzte ich hier mein Studium fort.

An der Universität in München habe ich am 6. Juni 1962 mein Staatsexamen abgeschlossen und am 10. Juli 1962 an der medizinischen Fakultät der gleichen Universität promoviert.

